

CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIVATES
CURSO DE ADMINISTRAÇÃO

**GESTÃO DE SUPRIMENTOS:
ESTUDO DE CASO DOS SUPERMERCADOS DA COOPERATIVA
LANGUIRU LTDA**

Euclides Andrade

Lajeado, novembro de 2014.

Euclides Andrade

**GESTÃO DE SUPRIMENTOS:
ESTUDO DE CASO DOS SUPERMERCADOS DA COOPERATIVA
LANGUIRU LTDA**

Monografia apresentada ao curso de
Administração, do Centro Universitário
UNIVATES, para obtenção do título de
Bacharel em Administração.

Orientador: Ms. Rogério Antônio Kober

Lajeado, novembro de 2014.

AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar, de forma muito especial a minha noiva Vanda, a minha filha querida, Giovana e a minha enteada Vitória, que em inúmeras situações se privaram da minha companhia, permitindo para que eu, com muita dedicação e esforço chegasse ao final dessa caminhada, buscando a realização desse sonho.

Agradeço também a duas pessoas muito especiais, que são meus pais, Irio e Siléria, pela imensa dedicação e atenção em relação a mim e principalmente por terem me preparado para os desafios que a vida oferece, através de seus exemplos de perseverança, superação e honestidade.

Também agradeço ao meu sogro Verno e a minha sogra Lira, pela dedicação e ao carinho que proporcionam a toda nossa família, não medindo esforços para auxiliar em todos os momentos da nossa vida.

Aos colegas e amigos faço um agradecimento pelos momentos de alegria e convivência que pude usufruir durante todos esses anos.

Um agradecimento especial ao Professor Rogério Antônio Kober, por ter aceitado o convite e o desafio de ser meu orientador. Também agradeço a todos os professores com os quais tive a oportunidade de obter aprendizado e conhecimento durante essa trajetória.

Agradeço também a Cooperativa Languiru por oportunizar esse momento especial em minha vida, auxiliando para a realização desse sonho.

E por fim, agradeço a Deus por me proporcionar essa vida maravilhosa, na qual sou muito feliz.

RESUMO

O gerenciamento e gestão de estoques envolvem organização, controle, infraestrutura e custos. Neste sentido, o presente trabalho contempla a análise da gestão de suprimentos dos supermercados da Cooperativa Languiru, descrevendo seus procedimentos e mapeando as principais dificuldades na gestão de estoques. No estudo, são analisados os processos da gestão de estoques, sendo utilizada inicialmente a técnica da observação, a qual ocorre no ambiente de trabalho dos colaboradores da cooperativa. Também foi utilizada a técnica da entrevista não estruturada, na busca por informações relacionadas à gestão e controle de estoques dos supermercados, conversando nessa oportunidade os encarregados de setores de cada unidade de supermercado. Para o desenvolvimento do trabalho também foi realizada pesquisa bibliográfica, na qual foram abordadas e estudadas as melhores práticas da gestão de estoques. Dessa forma, visto a importância dos estoques para a organização, devido à compra e comercialização de grandes volumes de mercadorias, o estudo sugere algumas melhorias através de um plano de ação, para uma melhor gestão e controle de estoques.

Palavras chave: Gestão de estoque; Controle de estoques, Compras, Armazenagem.

LISTA DE FIGURAS

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 1 – Fluxograma dos processos da Gestão de Suprimentos dos Supermercados Languiru | 61 |
| Figura 2 – Recebimento no depósito superior do Supermercado Languiru matriz | 65 |
| Figura 3 – Recebimento no Depósito inferior Supermercado Languiru matriz | 66 |
| Figura 4 – Depósito superior do Supermercado Languiru matriz | 69 |
| Figura 5 – Armazenamento da mercadoria no Depósito superior do Supermercado Languiru matriz..... | 70 |
| Figura 6 – Depósito inferior do Supermercado Languiru matriz | 71 |
| Figura 7 – Frente de caixa Supermercado Languiru matriz | 78 |
| Figura 8 – Depósito padaria Supermercado Languiru matriz | 80 |
| Figura 9 – Mercadoria pronta para transferência para as filiais..... | 83 |
| Figura 10 – Recebimento das transferências na Filial de Bom Retiro do Sul..... | 84 |
| Figura 11 – Armazenamento das mercadorias na Filial de Bom Retiro do Sul | 86 |

LISTA DE GRÁFICOS

| | |
|-------------------------------------------------------------|----|
| Gráfico 1 – Dente de serra | 29 |
| Gráfico 2 – Dente de serra com ruptura | 30 |
| Gráfico 3 – Dente de serra utilizando o estoque mínimo..... | 31 |
| Gráfico 4 – Curva ABC | 42 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|-----------------------------------------------------|----|
| Tabela 1 – Pesos para média móvel ponderada | 22 |
| Tabela 2 – modelo para confecção da curva ABC. | 39 |
| Tabela 3 – coleta de dados | 40 |
| Tabela 4 – Ordenação dos dados | 41 |
| Tabela 5 - Plano de Ação | 92 |

LISTA DE ABREVIATURAS

| | |
|------|---------------------------------------------------------------|
| 5W2H | <i>What, Why, Where, When, Who, How, How much</i> |
| ABC | <i>Activity-Based Costing</i> (Custeio Baseado em Atividades) |
| BSC | <i>Balanced Scorecard</i> |
| CNPJ | Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica |
| JIT | <i>Just in Time</i> |
| LTDA | Limitada |
| MRP | <i>Materials Requirements planning</i> |
| PEPS | Primeiro que Entra, Primeiro que Sai |
| POP | Procedimento Operacional Padrão |
| PP | Ponto de Pedido |
| RS | Rio Grande do Sul |
| TI | Tecnologia da Informação |
| TR | Tempo de Reposição |
| UEPS | Último que Entra, Primeiro que Sai. |

SUMÁRIO

| | |
|-------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1 INTRODUÇÃO | 11 |
| 1.1 Situação problema | 12 |
| 1.1.1 Tema | 12 |
| 1.1.2 Delimitação do estudo | 12 |
| 1.1.3 Problema de pesquisa | 13 |
| 1.2 Objetivos | 13 |
| 1.2.1 Objetivo Geral | 13 |
| 1.2.2 Objetivos específicos..... | 14 |
| 1.3 Justificativa..... | 14 |
| 2 REFERENCIAL TEÓRICO..... | 16 |
| 2.1 Cadeia de suprimentos | 16 |
| 2.2 Função e objetivos dos estoques | 16 |
| 2.2.1 Políticas de Estoque | 17 |
| 2.2.2 Princípios básicos para o controle de estoques | 18 |
| 2.2.3 Tipos de Estoque | 19 |
| 2.3 Previsão para estoques | 20 |
| 2.3.1 Método do último período | 21 |
| 2.3.2 Método da média móvel..... | 21 |
| 2.3.3 Método da média móvel ponderada..... | 22 |
| 2.3.4 Método da Média com ponderação exponencial | 22 |
| 2.3.5 Método dos mínimos quadrados | 23 |
| 2.4 Custo dos estoques | 24 |
| 2.4.1 Custo de armazenagem | 25 |
| 2.4.2 Custo do pedido | 27 |
| 2.4.3 Custo da falta de estoque..... | 28 |
| 2.4.4 Custo total..... | 28 |
| 2.5 Nível dos estoques..... | 29 |
| 2.5.1 Curva dente de serra..... | 29 |
| 2.5.2 Tempo de reposição..... | 31 |
| 2.5.3 Ponto de pedido | 31 |
| 2.5.4 Estoque mínimo | 32 |
| 2.5.5 Estoque máximo..... | 33 |
| 2.6 Lote econômico de compra..... | 33 |
| 2.6.1 Lote econômico de compra (sem falta) | 34 |

| | |
|---------------------------------------------------------------------|--------|
| 2.6.2 Lote econômico de compra (com faltas)..... | 34 |
| 2.6.3 Lote econômico com restrição ao investimento | 35 |
| 2.6.4 Lote econômico com desconto..... | 35 |
| 2.7 Análise dos estoques..... | 36 |
| 2.7.1 Inventário físico..... | 36 |
| 2.7.2 Acurácia dos estoques | 37 |
| 2.7.3 Rotatividade dos estoques..... | 37 |
| 2.7.4 Curva ABC | 38 |
| 2.7.4.1 Planejamento da curva ABC..... | 39 |
| 2.7.4.2 Aplicação e montagem da curva ABC | 39 |
| 2.8 Sistemas de controle de estoques | 42 |
| 2.8.1 Sistema duas gavetas..... | 43 |
| 2.8.2 Sistema dos máximos e mínimos | 43 |
| 2.8.3 Sistema das revisões periódicas | 44 |
| 2.9 Armazenamento | 44 |
| 2.9.1 Depósito..... | 45 |
| 2.9.2 Arranjo físico – <i>Layout</i> | 45 |
| 2.9.3 Localização de materiais | 46 |
| 2.9.4 Classificação e codificação dos materiais..... | 46 |
| 2.10 Administração de compras | 47 |
| 2.10.1 Solicitação de compras | 48 |
| 2.10.2 Coleta de preços | 48 |
| 2.10.3 Pedido de compra | 49 |
| 2.10.4 Classificação dos fornecedores | 49 |
| 2.11 Avaliação dos estoques..... | 50 |
| 2.11.1 Custo médio..... | 50 |
| 2.11.2 Método PEPS | 50 |
| 2.11.3 Método UEPS..... | 50 |
| 2.12 Sistema MRP..... | 50 |
| 2.13 Sistema <i>Just in Time</i> | 51 |
| 2.14 Kanban | 52 |
| 2.15 Tecnologia da informação | 52 |
| 3 MÉTODO..... | 53 |
| 3.1 Tipo de pesquisa | 53 |
| 3.1.1 Definição da pesquisa quanto aos seus objetivos..... | 53 |
| 3.1.2 Definição da pesquisa quanto à natureza da abordagem..... | 54 |
| 3.1.3 Definição da pesquisa quanto aos procedimentos técnicos | 54 |
| 3.2 Universo e amostra | 55 |
| 3.3 Coleta de dados..... | 56 |
| 3.4 Análise dos dados..... | 57 |
| 3.5 Limitação do método | 57 |
| 4 CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA..... | 58 |
| 5 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DA SITUAÇÃO ATUAL | 60 |
| 5.1 Processo atual..... | 60 |
| 5.1.1 Compras..... | 62 |
| 5.1.2 Conferência do pedido de compra..... | 63 |
| 5.1.3 Recebimento da mercadoria | 64 |

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----|
| 5.1.4 Lançamento das Notas fiscais | 67 |
| 5.1.4.1 Lançamento das Notas fiscais de compra | 67 |
| 5.1.5 Armazenamento e estocagem das mercadorias | 68 |
| 5.1.6 Tipos de controle..... | 72 |
| 5.1.6.1 Classificação dos estoques curva ABC | 72 |
| 5.1.6.2 Controle e conferência dos estoques..... | 73 |
| 5.1.6.3 Inventário | 74 |
| 5.1.7 Indicadores | 75 |
| 5.1.8 Reposição das mercadorias | 76 |
| 5.1.9 Processo de venda..... | 77 |
| 5.1.10 Saídas para consumo interno | 79 |
| 5.1.11 Solicitação de transferência das filiais (Pedidos das filiais) | 81 |
| 5.1.12 Transferência de mercadorias para as filiais..... | 81 |
| 5.1.13 Recebimento das mercadorias nas filiais | 83 |
| 5.1.14 Lançamento das Notas fiscais de transferência | 85 |
| 5.1.15 Armazenamento e estocagem nas filiais..... | 85 |
| 5.1.16 Fornecedores..... | 86 |
| 6 MELHORIAS IMPLEMENTADAS E SUGESTÕES DE MELHORIAS..... | 89 |
| 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS | 113 |
| 7.1 Sugestões para trabalhos futuros | 115 |
| REFERÊNCIAS..... | 116 |
| ANEXOS | 119 |

1 INTRODUÇÃO

Com a constante evolução tecnológica e o acesso rápido à informação, observa-se que as empresas necessitam evoluir de forma acentuada para se manterem competitivas, satisfazendo as necessidades de seus clientes. As indústrias procuram criar e desenvolver produtos de alta tecnologia fazendo com que esses se tornem atrativos a seus clientes. Da mesma forma o segmento de varejo procura disponibilizá-los adequadamente a seus clientes, fazendo com que este além de satisfazer sua necessidade tenha uma experiência positiva dentro do estabelecimento no qual está adquirindo a mercadoria.

A preocupação dos gestores segundo Catuogno (2013), não se resume simplesmente em ter mercadorias em quantidade suficiente para seus clientes, mas sim, em ter um portfólio adequado ao perfil de seu cliente, buscando um equilíbrio entre as necessidades e anseios dos clientes e a gestão de estoque. Para que isso aconteça é necessário que os gestores tenham ferramentas para gerir seus estoques de forma equilibrada, sem perdas e rupturas, com o envolvimento de todos os setores dentro da organização.

Uma adequada gestão de suprimentos permite que os níveis de estoque estejam coerentes para atender a demanda, sem grandes rupturas, mas também apresentando o controle do giro de estoque adequado, proporcionando uma maior rentabilidade da empresa. Esse controle é fundamental para que os produtos estejam em perfeitas condições de uso ou consumo. Nesse processo estão envolvidos fornecedores, compradores, gestores de varejo e principalmente colaboradores de cada área para um adequado manuseio das mercadorias até chegarem ao cliente final (CATUOGNO, 2013).

De acordo com a 14^o Avaliação de Perdas no Varejo Brasileiro (2013), a média nacional de perdas nos supermercados chega a 2,52% do faturamento líquido, segundo a Associação Brasileira de Supermercados. Para Catuogno (2013), os gestores de supermercados buscam alternativas para reduzir esses índices, buscando dessa forma obter uma melhor rentabilidade do segmento.

Grande parte das perdas, segundo a Associação Brasileira de Supermercados ocorrem devido à quebra operacional representando 33,4%, o restante se caracteriza por furtos, erros administrativos, problemas com fornecedores, entre outros. Dessa forma observou-se a oportunidade de analisar a gestão de suprimentos das quatro unidades dos supermercados da Cooperativa Languiru, analisando seus processos na gestão de suprimentos e demais variáveis importantes na gestão e controle de estoques.

1.1 Situação problema

A situação problema retrata o tema, no qual o estudo será desenvolvido, considerando a delimitação do estudo e o problema de pesquisa, sendo neste caso a gestão de suprimentos dos supermercados da Cooperativa Languiru.

1.1.1 Tema

Análise da gestão de suprimentos dos Supermercados da Cooperativa Languiru.

1.1.2 Delimitação do estudo

A presente pesquisa foi realizada no segmento de supermercados da Cooperativa Languiru Ltda, com sua sede localizada na Rua Arthur Pilz, nº 208, Bairro Languiru, Município de Teutônia, RS. Buscando atender aos objetivos foi analisada a gestão de suprimentos dos supermercados Languiru, sendo a pesquisa

bibliográfica realizada no período de março a junho de 2014 e a coleta de informações e dados no período de julho a novembro de 2014.

1.1.3 Problema de pesquisa

A Cooperativa Languiru possui atualmente quatro unidades de supermercado, as quais possuem uma participação considerável nos negócios da Cooperativa. Nos últimos anos seus supermercados foram reestruturados e modernizados para proporcionarem melhores condições às necessidades de seus clientes. Dessa forma com o seu crescimento, o volume de mercadorias comercializadas também aumentou, necessitando de um maior controle da gestão de suprimentos.

Considerando essas observações surgiu a oportunidade de analisar a gestão de suprimentos dos supermercados da Cooperativa Languiru, buscando rastrear e identificar seus principais gargalos. Dessa forma o estudo abordará a gestão de suprimentos das unidades de supermercados, buscando informações sobre os processos a fim de mapear as dificuldades, além de outras variáveis importantes na gestão de suprimentos.

Levando em conta o exposto, a pergunta problema de pesquisa é: Quais são as melhores práticas de gestão de suprimentos que devem ser utilizadas pelos supermercados da Cooperativa Languiru?

1.2 Objetivos

Os objetivos propostos representam o que a pesquisa pretende desvendar ao longo de sua elaboração. Com isso consolidar o interesse inicial em analisar a gestão de estoques.

1.2.1 Objetivo Geral

Analisar a gestão de suprimentos dos Supermercados da Cooperativa Languiru Ltda.

1.2.2 Objetivos específicos

- Descrever os procedimentos na área de gestão de suprimentos da empresa;
- Mapear as dificuldades encontradas nos processos da gestão de suprimento;
- Propor, a partir da análise sugestões de melhorias;
- Propor a implantação de indicadores que meçam o desempenho dos processos de gestão de suprimentos.

1.3 Justificativa

Uma gestão de suprimentos eficiente não é tarefa fácil para gestores de empresas principalmente de supermercados, pois se trata de um controle rigoroso de uma grande quantidade de itens, uma vez que é necessário disponibilizar uma vasta variedade de produtos de cada categoria, a fim de satisfazer as necessidades do cliente. Essa variedade de mercadorias definida conforme o perfil e necessidade dos clientes pode ser fator de diferenciação em relação aos concorrentes.

A administração de mercadorias em supermercados é primordial, pois além das empresas poderem ter um nível de rupturas muito alto, fazendo com que clientes migrem para outros estabelecimentos concorrentes, corre-se o risco de ter um estoque com giro baixo, desencadeando outras dificuldades, como problemas de validade e perdas de mercadorias. Para tanto um ótimo controle de estoques é fundamental, iniciando na escolha dos fornecedores e produtos a serem cadastrados como também em toda a logística das mercadorias desde o recebimento até a chegada ao consumidor final.

Baseado nessas informações este trabalho tem o intuito de apresentar alternativas para uma melhor gestão de suprimentos do supermercado e aprimorar os processos de recebimento e armazenagem das mercadorias, podendo tornar a empresa mais competitiva e rentável. Outro fator é de contribuir para uma maior satisfação dos funcionários, uma vez que o percentual de perda de estoque faz parte do programa de participação dos resultados da Cooperativa e além desses poderá

ainda contribuir para uma redução das rupturas de mercadorias aumentando a satisfação dos clientes e associados da Cooperativa Languiru.

Para o pesquisador este estudo aprofunda os conhecimentos na área de gestão de suprimentos, podendo servir de base para novos estudos que surgirão no decorrer do curso. Da mesma forma para a academia este estudo contribui como material de pesquisa aos demais acadêmicos da instituição de ensino, servindo de base para outros trabalhos acadêmicos e demais estudos realizados na área aplicados na região, visto que há uma grande quantidade de supermercados no Vale do Taquari.

A seguir será apresentada a fundamentação teórica, desenvolvida para verificar conceitos e definições acerca dos temas que compõem este trabalho.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo serão abordados os principais conceitos relacionados à gestão e controle de estoques.

2.1 Cadeia de suprimentos

A gestão da cadeia de suprimentos é o conjunto de abordagens que integra fornecedores, depósitos, fabricantes e pontos comerciais de forma que a mercadoria seja distribuída nas quantidades e prazos corretos com o objetivo de minimizar os custos totais sem deixar de atender às exigências em termos de nível de serviço (SIMCHI-LEVI, KAMINSKY, SIMCHI-LEVI, 2010). Os autores também definem que na análise da cadeia de suprimentos é preciso considerar desde as instalações do fornecedor, os depósitos e centros de distribuição até os varejistas e pontos de comércio.

Para Corrêa (2014), a gestão da cadeia de suprimentos não afeta apenas os custos, mas também outros aspectos como velocidade nas entregas, confiabilidade das entregas, qualidade dos produtos, podendo dessa forma ser um diferencial competitivo das empresas.

2.2 Função e objetivos dos estoques

Conforme Rodrigues (2007), as funções básicas do estoque são: garantir a disponibilidade de insumos para a produção; atuar como amortecedor durante o

período de ressuprimento; reduzir o custo de transporte, pela aquisição de maiores lotes e dispor de produtos acabados para a entrega aos clientes.

Para Dias (2010), a função dos estoques é maximizar o efeito das vendas com o planejamento adequado, maximizando desta forma o capital investido nele, o qual é de alto custo e aumenta de acordo como custo financeiro. Para o setor financeiro é imprescindível que os níveis de estoque estejam baixos minimizando os custos financeiros relacionados ao estoque. Dessa forma, segundo o mesmo autor, deve haver uma coerência entre os níveis de estoque e sua projeção de vendas, gerando um impacto financeiro de menor dimensão na empresa e possibilitando uma provável maximização dos resultados.

Para Gasnier (2007), é de grande importância uma eficaz administração dos estoques contemplando um bom planejamento e controle, o que de fato trará um diferencial competitivo em relação aos concorrentes, visando a probabilidade de alcançar os resultados desejados.

Conforme Pozo (2008), o objetivo é buscar a manutenção de níveis de estoque adequados conforme a necessidade dos clientes, obtendo a sua maximização e evitando grandes investimentos neste setor. É necessário uma manutenção de estoques adequada, sendo que se forem em níveis muito altos necessitarão de grandes investimentos por parte das empresas e em caso de estoques muito baixos podem ocorrer falta de mercadorias resultando na redução das vendas ou até na perda de clientes.

2.2.1 Políticas de Estoque

Para Tadeu (2010), a política de estoques busca definir e determinar ao departamento de materiais um programa de objetivos a serem atingidos, estabelecendo padrões que sirvam de guia aos programadores e controladores, os quais devem ser analisados e monitorados para medir o desempenho do departamento.

Conforme Pozo (2008), é fundamental que haja um planejamento adequado dos estoques para atender as demandas com o menor custo e o máximo de satisfação dos clientes. O autor defende que as atuações do planejamento dos

estoques devem acompanhar os volumes de projeções de vendas e o processo de manufatura, além de ser constantemente atualizado e que tenha a flexibilidade para acompanhar as constantes mudanças do mercado.

As políticas de estoque são diretrizes, que segundo Dias (2010) são as seguintes:

- a) Metas definidas pelas empresas quanto ao tempo de entrega dos produtos ao cliente;
- b) Definição do número de depósitos ou almoxarifados e das listas de tipos de matérias a serem estocados no mesmo;
- c) Definir até que níveis deverão flutuar os estoques para atender a oscilação das vendas ou do consumo;
- d) Definir em que ponto será permitido à especulação com estoques, fazendo compras antecipadas com preços menores ou comprando quantidades maiores para obter descontos;
- e) Definição da rotatividade dos estoques.

Dessa forma a definição da política de estoque é muito importante para o bom funcionamento da administração dos estoques, equilibrando o volume de estoque necessário e o capital nele investido (DIAS, 2010).

2.2.2 Princípios básicos para o controle de estoques

Conforme Dias (2010), para organizar um setor de controle de estoques deve-se descrever primeiramente as principais funções e objetivos a serem adotados sendo elas:

- a) Determinar “o que” deve permanecer em estoque, ou seja, o número de itens;
- b) Determinar “quando” os estoques devem ser reabastecidos, definindo a periodicidade;
- c) Determinar “quanto” de estoque será necessário para um período pré-determinado, definindo a quantidade de compra;

- d) Acionar o departamento de compras para executar aquisição de estoques, fazendo a solicitação de compra;
- e) Receber, armazenar e guardar os materiais estocados de acordo com as necessidades;
- f) Controlar os estoques em termos de quantidade e valor, fornecendo informações sobre a posição do estoque;
- g) Manter inventários periódicos para avaliação das quantidades e estados dos materiais estocados;
- h) Identificar e retirar do estoque os itens obsoletos e danificados.

Para Ballou (2006), existem ainda diversos aspectos que devem ser definidos antes de se montar um sistema de controle de estoques. Um deles refere-se aos diferentes tipos de estoques existentes nas empresas, outro diz respeito aos diferentes critérios quanto ao nível adequado de estoque que deve ser mantido para atender as necessidades da empresa e um terceiro seria a relação entre o nível do estoque e o capital necessário envolvido.

2.2.3 Tipos de Estoque

Os principais tipos de estoques encontrados em uma empresa segundo Dias (2010) podem ser: matérias-primas, produtos em processo, produtos acabados, peças de manutenção e materiais auxiliares. O autor descreve cada tipo de estoque a seguir:

- a) Matérias-primas são materiais básicos e necessários para a produção do produto acabado, também são considerados materiais agregados ao produto acabado. Para o autor seu estoque depende do tempo de reposição, da frequência do seu uso e das características físicas do material.
- b) Produtos em processo são os materiais utilizados no processo de fabricação, trata-se normalmente de produtos parcialmente acabados que estão em algum estágio da produção, neste caso, existe uma relação

direta entre a duração do processo produtivo e seu nível médio de estoque.

- c) Produtos acabados consistem em itens que já foram produzidos e ainda não foram vendidos. Seu nível de estoque acaba sendo determinado pela previsão de vendas, sem criar estoques em excesso auxiliando na minimização dos custos.
- d) Materiais auxiliares e de manutenção são considerados peças de reposição para manutenção no processo produtivo, em caso de sua falta ocasiona parada parcial ou total do processo produtivo, gerando custos altos e risco de atraso na entrega das mercadorias.

2.3 Previsão para estoques

Toda a gestão de estoques está pautada no consumo dos produtos, estabelecendo estimativas futuras de produtos a serem comercializados e vendidos. Para Pozo (2008), a previsão de estoques normalmente é fundamentada nos informes fornecidos pela área de vendas, em que são elaborados os valores de demandas de mercado e providenciados os níveis de estoque.

Para Dias (2010), toda a previsão possui algumas características básicas:

- a) Trata-se do ponto de partida de todo planejamento empresarial;
- b) Não é uma meta de vendas;
- c) Sua precisão deve ser compatível com o custo de obtê-la.

Para Pozo (2008), é fundamental prever com os fornecedores volumes para atender a uma demanda que ainda não foi definida ou acertada pela área de vendas, mas cujo sistema de suprimentos necessita estar processando. Neste caso cabe ao administrador de estoque prever a demanda e informá-la ao fornecedor minimizando o risco de não atender seus clientes.

Conforme Dias (2010), as informações básicas que permitem decidir quais serão as dimensões e a distribuição no tempo da demanda dos produtos acabados podem ser classificadas em duas categorias: quantitativas e qualitativas. Nas

quantitativas o autor destaca a evolução das vendas no passado, variáveis cuja evolução e explicação estão ligadas diretamente às vendas, variáveis de fácil previsão, relativamente ligadas às vendas e a influência da propaganda. Nas qualitativas, o autor destaca as informações obtidas através opiniões dos gerentes, vendedores, compradores e pesquisa de mercado.

Segundo Pozo (2008), as informações, tanto quantitativas como qualitativas são muito importantes, mas existe a necessidade da utilização de modelos matemáticos com os quais se terá uma maior precisão dos dados desejados, na busca de minimizar os custos envolvidos e aperfeiçoar os resultados pretendidos.

2.3.1 Método do último período

Segundo Dias (2010), é o modelo mais simples e sem base matemática, consistindo em utilizar como previsão para o período seguinte o valor ocorrido no período anterior.

2.3.2 Método da média móvel

Para Pozo (2008), neste modelo a previsão para o próximo período é obtida calculando a média dos valores de consumo nos períodos anteriores. A previsão gerada por esse modelo será menor em caso do consumo ter tendência crescente e previsão maior em caso de consumo decrescente nos últimos períodos.

Para fins de cálculo, é utilizada a seguinte fórmula:

$$CM = \frac{C1 + C2 + C3 + \dots Cn}{n} \quad (1)$$

Onde,

CM = Custo médio

C = Consumo nos períodos anteriores

n = Número de períodos

Conforme Dias (2010), o método da média móvel possui algumas vantagens e desvantagens. As vantagens segundo o autor são a simplicidade e facilidade de implantação além de admitir o processamento manual. As desvantagens são:

- a) As médias móveis podem gerar movimentos cíclicos ou de outra natureza não existente nos dados originais;
- b) As médias móveis são afetadas pelos valores extremos;
- c) As observações antigas possuem o mesmo peso que as atuais, isto é $1/n$;
- d) Exige a manutenção de número muito grande de dados.

2.3.3 Método da média móvel ponderada

Este método segundo Dias (2010), a previsão do próximo período é obtida por meio da ponderação dada a cada período, em que os valores dos períodos mais próximos recebem peso maior que os valores correspondentes aos períodos mais distantes.

A determinação dos pesos, ou fatores de importância deve ser de tal ordem que a soma seja 100%. Segue a seguir exemplo:

Tabela 1 – Pesos para média móvel ponderada

| Período | Peso ou fator de importância em % | Quantidade |
|---------|-----------------------------------|-------------------|
| 1 | 5% de 350 | 17,5 |
| 2 | 10% de 70 | 7,0 |
| 3 | 10% de 800 | 80,0 |
| 4 | 15% de 200 | 30,0 |
| 5 | 20% de 150 | 30,0 |
| 6 | 40% de 500 | 200,0 |
| 7 | 100% | 364,5 \cong 365 |

Fonte: Dias (2010, p.31).

2.3.4 Método da Média com ponderação exponencial

Este método elimina muitas desvantagens dos métodos da média móvel e da média móvel ponderada, pois além de valorizar os dados mais recentes apresenta menor manuseio de informações passadas (DIAS, 2010).

Para Pozo (2008), é um modelo simples de usar, além disso, necessita poucos dados acumulados e é auto adaptável, corrigindo-se constantemente, de acordo com as mudanças dos volumes das vendas.

Segundo Dias (2010), apenas três valores são necessários para gerar a previsão para o próximo período:

- a) A previsão do último período;
- b) O consumo ocorrido no último período;
- c) Uma constante que determina o valor ou ponderação dada aos valores mais recentes.

Esse modelo segundo o autor procura prever o consumo apenas com uma tendência geral, eliminando a reação exagerada a valores aleatórios. Atribui parte da diferença entre o consumo atual e o previsto a uma mudança de tendência e o restante a causas aleatórias. Resumindo podemos escrever:

Próxima previsão = Previsão anterior+ Constante de amortecimento x Erro de previsão

Ou seja,

$$\overline{X}_{t+1} = \overline{X}_t - 1 + \alpha (X_t - \overline{X}_t - 1) \text{ onde, } 0 \leq \alpha \leq 1 \quad (2)$$

Para Dias (2010), a determinação do valor pode ser feita por intermédio de técnicas matemáticas e estatísticas. Normalmente a determinação é verificada empiricamente e os valores utilizados estão compreendidos entre 0 e 1, usando-se normalmente de 0,1 até 0,3.

2.3.5 Método dos mínimos quadrados

Este método segundo Dias (2010), é o que melhor orienta para fazer uma previsão, pois é um processo de ajuste que tende a aproximar-se dos valores existentes minimizando as distâncias entre cada consumo realizado, conforme formula a seguir:

$$\text{Mínimo} = \sum (Y - Y_p)^2 \quad (3)$$

Onde: Y = Valor real

Y_p = Valor dos mínimos quadrados

Para o autor, uma linha reta está definida pela equação $Y = a + bx$. Nas séries temporais, Y é o valor previsto em um tempo X medido em incrementos, tais como anos, a partir do ano-base. O objetivo é determinar o valor de Y e a inclinação da linha.

Conforme Dias (2010) são utilizadas duas equações para determinar a e b . Obteremos a primeira multiplicando-se a equação da linha reta pelo coeficiente a e somando os termos. Sendo o coeficiente a igual a 1 e sabendo-se que N é o número de pontos, a equação se modifica para:

$$\sum Y = N \times a + b \sum X. \quad (4)$$

A segunda equação é desenvolvida de maneira semelhante. O coeficiente de b é X . Ao multiplicarmos os termos por X e somando-os, teremos:

$$\sum XY = a \sum X + b \sum X^2. \quad (5)$$

Essas duas equações são denominadas equações normais. As quatro somas necessárias à resolução das equações $\sum Y$, $\sum X$, $\sum XY$ e $\sum X^2$ são obtidas de forma tabular, tendo em vista que X é igual ao número de períodos a partir do ano-base.

2.4 Custo dos estoques

Conforme Pozo (2008), é necessário dimensionar adequadamente as necessidades de estoque em relação à demanda, às oscilações de mercado, às negociações com os fornecedores e à satisfação do cliente, otimizando os recursos e minimizando os estoques. Pois, para o autor, com estoques mínimos a empresa não terá um custo de estoque elevado podendo utilizar esse capital para aprimorar

seus recursos nos processos de manufatura, aquisição de novos equipamentos ou ainda tornando-se mais competitiva.

Para Dias (2010), a manutenção de estoques gera um custo financeiro elevado quando não planejado e monitorado adequadamente de acordo com a necessidade de mercado. Dessa forma, todo e qualquer armazenamento de material gera custos que podem ser agrupados segundo o autor em diversas modalidades:

- a) Custo de capital (juros e depreciação);
- b) Custos com pessoal (salários e encargos);
- c) Custos com edificações (aluguéis, impostos, luz, conservação);
- d) Custos de manutenção (deterioração, obsolescência, equipamento).

Já Rodrigues (2007), define que o custo do estoque está diretamente relacionado ao custo financeiro de sua posse, bem como às possibilidades reais de perdas, roubo, furto, obsolescência e avarias.

2.4.1 Custo de armazenagem

Os custos de armazenagem são aqueles diretamente relacionados ao acondicionamento e a movimentação das mercadorias, como aluguel do depósito, mão de obra utilizada, depreciação das instalações e equipamentos e custos das apólices de seguro (RODRIGUES, 2007). Para o autor a maior parte do custo de armazenagem é fixa e indireta dificultando o seu gerenciamento.

Dias (2010) enfatiza que o custo de armazenagem tornou-se um diferencial competitivo para as empresas, pois anteriormente as mesmas preocupavam-se apenas com os custos de produção, e quando essa alcançou níveis mais altos diluindo seu custo, as empresas tiveram dificuldades em armazenar esses produtos devido a seu grande volume. Iniciou-se então um processo de redução do custo de armazenagem para reduzir o custo total da organização e se tornando um diferencial perante a concorrência.

Segundo Dias (2010), para calcular o custo de armazenagem de determinado material, podemos utilizar a seguinte expressão:

$$\text{Custo de armazenagem} = Q/2 \times T \times P \times I \quad (6)$$

Onde: Q = quantidade de material em estoque no tempo considerado

P = preço unitário do material

I = taxa de armazenagem, expressa geralmente em termos de porcentagem do custo unitário.

T = tempo considerado de armazenagem

O valor de I – taxa de armazenagem – é obtido através da soma de diversas parcelas. Assim temos:

a) Taxa de retorno de capital

$$I_a = \frac{\text{lucro}}{\text{valor estoques}} \quad (7)$$

O capital investido na compra do material armazenado deixa de ter rendimento.

b) Taxa de armazenagem físico

$$I_b = \frac{S \times A}{C \times P} \quad (8)$$

Onde:

S = área ocupada pelo estoque

A = custo anual do m² de armazenagem

C = consumo anual

P = preço unitário

Portanto, CP = valor dos produtos.

c) Taxa de seguro

$$I_c = \frac{\text{custo anual do seguro}}{\text{Valor do estoque + edifícios}} \quad (9)$$

d) Taxa de movimentação, manuseio e distribuição

$$I_d = \frac{\text{Depreciação anual do equipamento}}{\text{Valor do estoque}} \quad (10)$$

e) Taxa de obsolescência

$$I_e = \frac{\text{Perdas anuais por obsolescência}}{\text{Valor do estoque}} \quad (11)$$

f) Outras taxas

Taxas como: água, luz, etc.

$$I_f = \frac{\text{Despesas anuais}}{\text{Valor do estoque}} \quad (12)$$

Conclui-se então que a taxa de armazenamento é:

$$I = I_a + I_b + I_c + I_d + I_e + I_f$$

Para Dias (2010), o custo de armazenagem é composto de uma parte fixa, a qual não tem dependência com a quantidade de material em estoque e de outra variável, que se refere aos vários fatores que influem no custo de armazenagem e não apenas na otimização do aproveitamento da área ocupada pelos estoques.

2.4.2 Custo do pedido

Conforme Pozo (2008), quando uma requisição ou pedido é emitido incorrem custos fixos e variáveis referente a esses processos. Os custos fixos estão relacionados aos funcionários que emitem os pedidos e não são afetados pela política existente de estoques. Os custos variáveis consistem em materiais necessários e nos processos para enviar esses pedidos aos fornecedores. Para tanto o custo dos pedidos está diretamente relacionado ao volume de requisições emitidas durante determinado período.

Para o cálculo do custo dos pedidos Dias (2010), define s a seguinte fórmula:

$$B = \frac{\text{Custo total anual dos pedidos (CTP)}}{\text{Número anual de pedidos (N)}} = \text{Custo unitário do pedido} \quad (13)$$

Para o número anual de pedidos deverá ser considerado um item de compra para cada pedido (DIAS, 2010).

2.4.3 Custo da falta de estoque

Dias (2010) informa que o custo da falta de estoque pode ser observado por meio de lucros cessantes, devido à incapacidade do fornecimento, ou seja, perda de lucros com cancelamento de pedidos. Outro fator também é por meio de custos adicionais, causados por fornecimentos em substituição com material de terceiros, também pode ocorrer por meio de custos causados pelo não cumprimento dos prazos contratuais como multas ou outros prejuízos. Também pode ocorrer devido à quebra de imagem da empresa e em consequência beneficiando a concorrência.

Para Pozo (2008), o custo por falta de estoque pode ser gerado devido à redução não planejada dos estoques, pois com estoques muito reduzidos as empresas correm riscos de não entregarem os pedidos no prazo correto, sendo penalizadas por multas ou cancelamentos de pedidos.

2.4.4 Custo total

Dias (2010) relata que o custo total pode ser apurado pela soma do custo total de armazenagem mais o custo total do pedido. Para que as empresas minimizem seus custos será necessário um planejamento adequado dos níveis de estoque paralelo ao custo dos pedidos, pois quanto maiores forem os níveis de estoque maior será seu custo de armazenagem e menor será a necessidade de realizar novos pedidos.

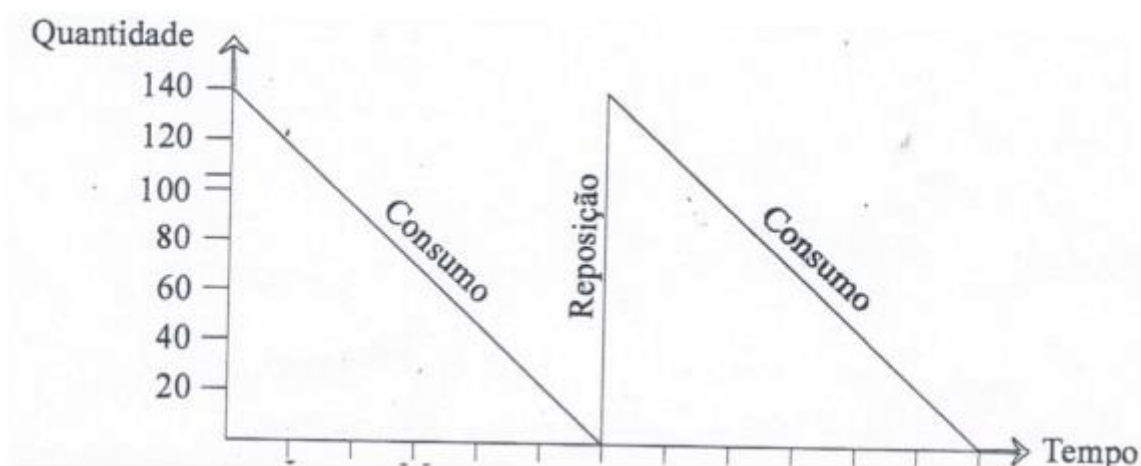
2.5 Nível dos estoques

Neste item será abordada a movimentação dos produtos dentro de um sistema considerando a curva dente de serra, o tempo de reposição de estoques, o ponto de pedido e o estoque mínimo e máximo das mercadorias.

2.5.1 Curva dente de serra

Para Dias (2010), a movimentação de produtos dentro de um sistema de estoques pode ser representada pela figura a seguir, em que a abscissa é o tempo decorrido (T), para o consumo, normalmente em meses e a ordenada é a quantidade de unidades dessa peça em estoque no intervalo do tempo T.

Gráfico 1 – Dente de serra



Fonte: Dias (2010, p. 47).

Observando o gráfico podemos verificar que o estoque iniciou com 140 unidades e gerou um consumo durante 6 meses até chegar a zero, esse consumo está sendo considerado uniforme. Quando chegou a zero imediatamente foram repostas 140 unidades, fazendo com que o estoque voltasse à posição anterior.

Esse ciclo será repetitivo e constante se:

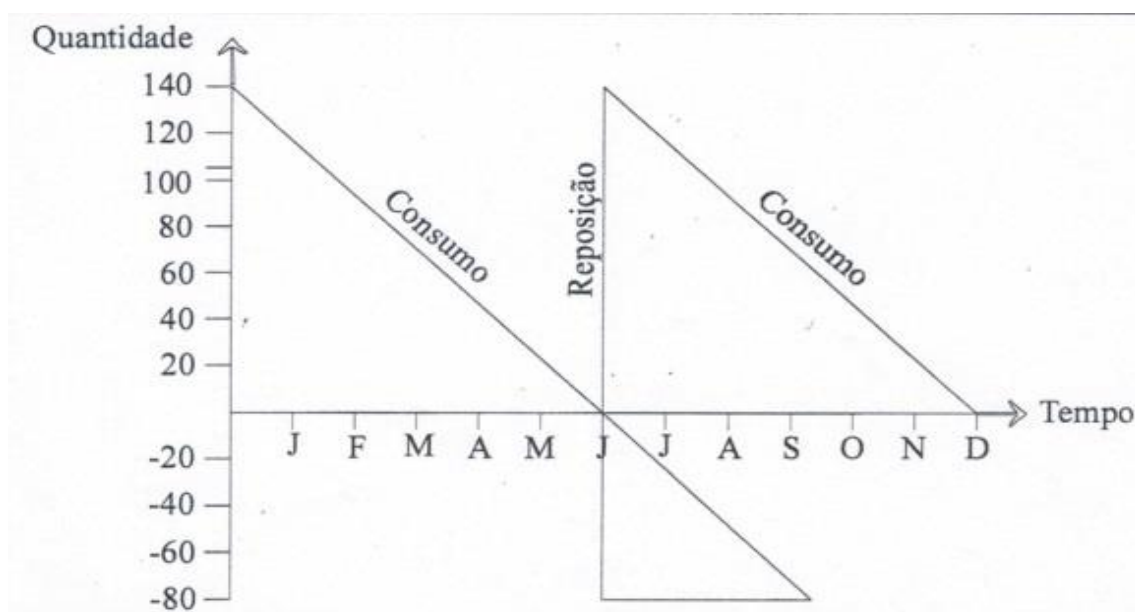
- a) Não existir alteração de consumo durante o tempo T;
- b) Não existirem falhas administrativas que possam originar falhas na solicitação de compra;

- c) O fornecedor do produto nunca atrasar sua entrega;
- d) Nenhuma entrega for rejeitada pelo recebimento ou controle de qualidade.

Para tanto Dias (2010), destaca que a prática demonstra que essas quatro premissas citadas não ocorrem com frequência, pois os consumos são variáveis, surgirão problemas relacionados ao fornecedor e de alguma forma serão suficientes para alterar o ciclo.

Essas ocorrências são normais e a empresa deve criar um sistema que absorva essas eventualidades para diminuir o risco de ficar com estoque zerado durante algum período, segundo Dias (2010). Na próxima figura é representada esse tipo de situação.

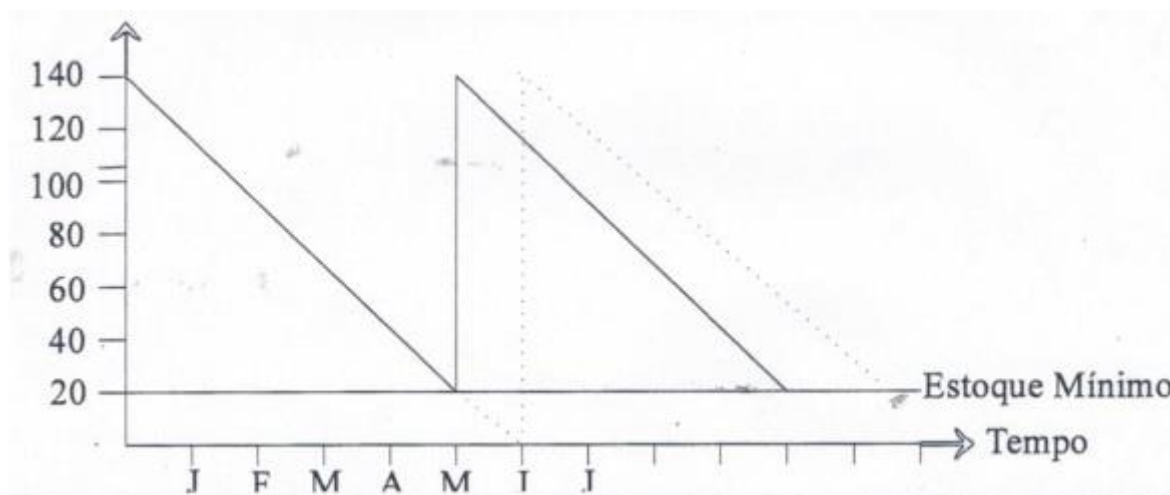
Gráfico 2 – Dente de serra com ruptura



Fonte: Dias (2010, p. 48).

O gráfico acima demonstra que no período de julho, agosto e setembro quando o estoque esteve em zero, a empresa deixou de atender uma demanda de 80 unidades. Com o objetivo de evitar essas situações o autor sugere a criação de um estoque de segurança de 20 unidades para suportar eventuais falhas no processo. Dessa forma o estoque iniciaria com 140 unidades com previsão de saída normal e uniforme e assim que o nível atingir 20 unidades ele seria repostado em 120 unidades, conforme demonstra o gráfico seguinte.

Gráfico 3 – Dente de serra utilizando o estoque mínimo



Fonte Dias (2010, p. 48).

2.5.2 Tempo de reposição

Conforme Dias (2010), uma das informações necessárias para calcular o estoque necessário é o tempo de reposição (TR), ou seja, o tempo gasto desde a verificação de que o estoque precisa ser repostado até a chegada da mercadoria até o almoxarifado. Esse tempo segundo o autor pode ser dividido em três partes:

- Emissão do pedido: tempo necessário desde a emissão do pedido até ele chegar ao fornecedor;
- Preparação do pedido: tempo necessário para o fornecedor produzir a mercadoria, separá-la e emitir o faturamento;
- Transporte: tempo necessário do fornecedor até o recebimento da mercadoria na empresa.

2.5.3 Ponto de pedido

Conforme Pozo (2008), o ponto de pedido (PP) é representado pelo saldo do item em estoque, quantidade de reposição até a entrada de um novo ressuprimento no almoxarifado, podendo ser determinado pela seguinte fórmula:

$$PP = C \times TR + ES \quad (14)$$

Onde:

PP = Ponto de pedido

TR = Tempo de reposição

C = Consumo médio mensal

ES = Estoque segurança

Dessa forma o autor conclui que o ponto de pedido é um indicador e quando o estoque ficar abaixo do nível do ponto deverá ocorrer a reposição da mercadoria, sendo que a quantidade de saldo em estoque suportaria o consumo durante o tempo de reposição.

2.5.4 Estoque mínimo

Dias (2010) enfatiza que a determinação do estoque mínimo é uma das mais importantes informações para a administração do estoque, pois o estoque mínimo, também chamado de estoque de segurança, é a quantidade mínima que deve existir em estoque cobrindo eventuais atrasos e garantindo o funcionamento ininterrupto e eficiente dos processos produtivos, sem riscos de faltas.

Para o mesmo autor as faltas podem ser ocasionadas por oscilação de consumo, oscilação nas épocas de aquisição, variação na qualidade, remessas por parte do fornecedor divergentes do solicitado ou ainda diferença no inventário.

Conforme Pozo (2008), o estoque mínimo é primordial para o cálculo do ponto de pedido, pois poderia ser tão alto que jamais haveria falta de estoque. Entretanto os custos de armazenagem e outros custos ficariam muito elevados. Em contrapartida se os estoques mínimos forem baixos demais poderão ocorrer rupturas ocasionando perda de vendas, paralização da produção e outras despesas envolvendo entregas.

Para a determinação do estoque mínimo pode-se utilizar a fixação de determinada projeção mínima de consumo e cálculos com base estatística (DIAS, 2010).

2.5.5 Estoque máximo

As declarações de Dias (2010) demonstram que o estoque máximo é igual ao estoque mínimo mais o lote de compra, sendo que este lote pode ser econômico ou não. Nas condições normais de equilíbrio entre a compra e o consumo, o estoque irá variar entre os limites máximos e mínimos. Quanto ao limite máximo poderá influenciar a capacidade de armazenagem da empresa. Segue formula para cálculo do estoque máximo:

$$E.Mx = E.Mn + \text{Lote de compra} \quad (15)$$

Onde:

E.Mx = Estoque máximo

E.Mn = Estoque mínimo.

2.6 Lote econômico de compra

Para Rodrigues (2007), o lote econômico de compras é a quantidade exata de um produto, que determinará o ponto de equilíbrio entre todos os seus custos, considerando um nível adequado de serviço. Segundo o autor, a técnica mais utilizada para a previsão de demanda nas grandes empresas é a projeção das vendas passadas, corrigidas estatisticamente quanto à evolução do mercado.

Segundo Wanke (2008), o lote econômico de compra é determinado utilizando normalmente o critério da minimização dos custos totais, pois quando se considera a demanda constante, os únicos custos relevantes são os que ocorrem na liberação das ordens de compra e os custos de oportunidade para manter estoques.

O lote de compra é a quantidade de mercadoria especificada no pedido de compra que estará sujeita à política de estoque das empresas (POZO, 2008).

Conforme Dias (2010), a decisão de estocar ou não um determinado produto é básica para o volume de estoque em qualquer momento. Mas para tal decisão é necessário analisar se é econômico estocar um item e se é interessante estocar um item indicado como antieconômico a fim de satisfazer a um cliente melhorando a relação com ele. Ainda conforme o autor o cálculo do lote econômico de compra

permite identificar se é mais vantajoso estocar o item ou comprá-lo sempre que necessário, desde que o prazo do recebimento seja inferior ao prazo da necessidade do cliente.

2.6.1 Lote econômico de compra (sem falta)

Esse modelo segundo Rodrigues (2007), é um dos mais simples, pois parte da situação de que o consumo mensal é determinístico e com uma taxa constante, além da reposição ser instantânea quando os estoques chegarem a nível zero. O modelo utilizado para calcular o lote econômico de compra sem falta pode ser:

$$Q = \sqrt{\frac{2BC}{I \cdot P}} \quad (16)$$

Onde:

Q = Quantidade do lote

C = Consumo do item

I = Custo armazenagem

B = Custo do pedido

P = Preço unitário de compra.

2.6.2 Lote econômico de compra (com faltas)

O modelo de lote econômico de compra com faltas, segundo Dias (2010), possui os mesmos princípios do lote econômico sem faltas, entretanto com diferença de admitir rupturas do estoque, sendo dessa forma necessária a inclusão de mais um custo: o custo de falta.

A formula para o calculo é a seguinte:

$$Q = \sqrt{\frac{2BC}{I}} \times \sqrt{\frac{I + CF}{CF}} \quad (17)$$

Onde:

CF = Custo da falta

I = Custo de armazenagem, em valor unitário.

2.6.3 Lote econômico com restrição ao investimento

O modelo de lote econômico com restrição de investimento é utilizado quando há uma limitação de capital, ou seja, uma restrição financeira que deve ser colocada de forma que o lote econômico fique adequado a esta situação (DIAS, 2010).

No caso desse lote econômico deve-se inicialmente calcular o valor de Lagrange λ , através da seguinte formula:

$$1/2 = \sqrt{\frac{2 \cdot B}{I + \lambda}} \times \sqrt{C \cdot P} - X = 0 \quad (18)$$

Após termos o valor da lagrange, podemos calcular os n lotes Q_i , através da seguinte formula:

$$Q_i = \sqrt{\frac{2 \cdot B}{I + \lambda}} \times \sqrt{\frac{C}{P_i}} \quad (19)$$

2.6.4 Lote econômico com desconto

Segundo Dias (2010), existem situações no processo de compra, em que se obtêm descontos no preço de compra de determinado produto, esses descontos podem ser devido à negociação de um volume maior ou ainda uma forma do fornecedor promover o produto oferecendo descontos. Nesse caso é necessário que a empresa defina o que é mais econômico para ela, adquirir quantidades maiores do que o lote de compra com redução dos preços, ou comprar a quantidade determinada pelo lote independente de qualquer nível de desconto. A fórmula a ser utilizada será a seguinte:

$$K = \frac{2 + DL + \sqrt{(2 + DL)^2 - 4(1 - D)}}{2(1 - D)} \quad (20)$$

Em que,

$$L = \sqrt{\frac{2 CP}{IB}} \quad (21)$$

Analisando a fórmula, o valor K fornecerá a quantidade KQ, que é o limite máximo do custo total, do preço com desconto, que será igual ou menor do que o lote econômico de compra sem desconto. Dessa forma, se a quantidade comprada com desconto ficar no intervalo entre o lote ótimo Q e a quantidade máxima K.Q, a aquisição será vantajosa.

2.7 Análise dos estoques

Na análise de estoques serão abordadas as formas utilizadas para a gestão de estoques, considerando o inventário físico, a acurácia e rotatividade dos estoques e o planejamento, montagem e aplicação da curva ABC dos estoques.

2.7.1 Inventário físico

Para Gasnier (2002), o inventário físico é um processo de contagem de todas as mercadorias que estão em poder da empresa. Esse processo pode ser programado periodicamente, normalmente no fechamento contábil do exercício ou ser requerido em ocasiões extraordinárias. Em caso de divergência entre o inventário físico e os registros do controle deve-se proceder a correção, conforme instruções contábeis e tributárias.

Gasnier (2002) ainda destaca que geralmente o inventário é realizado de dois modos: periódico e ou rotativo. O periódico é realizado em determinados períodos podendo ser feito no final do exercício ou duas vezes ao ano. No inventário rotativo a contagem dos itens é permanente durante todo o período fiscal, montando um programa em que todos os itens devem ser contados ao menos uma vez por ano. O autor ainda coloca que para qualquer processo de inventário é importante destacar que o nível de organização é fundamental para uma boa produtividade.

2.7.2 Acurácia dos estoques

Para Gasnier (2002), na gestão de materiais, acuracidade de saldo é um indicador gerencial, expresso em percentagem, da proposição de informações corretas, ou seja, das informações da quantidade física disponível no estoque com a informação do sistema de informações da empresa em um determinado período. A fórmula a ser utilizada para o cálculo da acuracidade será a seguinte:

$$\text{Acuracidade} = \frac{\text{Quantidade de informações corretas}}{\text{Número de informações verificadas}} \quad (22)$$

2.7.3 Rotatividade dos estoques

Conforme Pozo (2008), o giro de estoques é a avaliação do capital investido em estoques comparado, com o custo das vendas anuais; ou da quantidade média de materiais em estoque, dividido pelo custo anual das vendas. A rotatividade é expressa por meio da quantidade que o valor de estoque gira ao ano, ou seja, o valor investido em estoque ou sua quantidade de peças que atenderá um determinado período de tempo.

Para calcular a rotatividade de estoque o autor descreve a necessidade de possuir o valor dos estoques e dividi-los pelo custo anual das vendas, esse valor pode ser utilizado em quantidade monetária ou quantidade de unidades. A fórmula a seguir representa o modelo de calculo da rotatividade:

$$R = \frac{\text{Custo das vendas}}{\text{Estoque}} \quad (23)$$

Conforme Dias (2010), a rotatividade ou giro de estoque é uma relação existente entre o consumo anual e o estoque do produto, sendo sua formula a que segue:

$$\text{Rotatividade} = \frac{\text{Custo médio anual}}{\text{Estoque médio}} \quad (24)$$

A rotatividade segundo o autor é expressa em unidades de tempo ou em vezes, por dia, mês, ano, ou seja, o estoque teve uma rotatividade de 8 vezes ao ano. Para Pozo (2008), a avaliação da gestão de estoques por meio da rotatividade é muito útil e rápida, facilitando a análise da situação operacional da empresa e é um padrão mundial de análise e comparação. Quanto maior o número da rotatividade, melhor será a administração logística da empresa, menores serão seus custos e maior será sua competitividade.

2.7.4 Curva ABC

Segundo Dias (2010), a curva ABC é um importante instrumento para o administrador, pois permite identificar os itens que justificam atenção e tratamento adequados à sua administração. A curva ABC é obtida através da ordenação dos itens conforme a sua importância relativa.

Para Ching (2001), cada produto deve ser classificado de acordo com seus requisitos antes de estabelecer uma política adequada de estoques. Para o mesmo autor, o método da curva ABC baseia-se no raciocínio do diagrama de Pareto, em que nem todos os itens têm a mesma importância e a atenção deve ser com os mais significantes.

Conforme Dias (2010), a curva ABC tem sido utilizada para a administração de estoques com o objetivo de definir políticas de venda e para o estabelecimento de prioridades para a programação da produção.

Pozo (2008) contextualiza que a curva ABC tem sido utilizada para avaliação dos estoques, da produção, vendas, salários e outros. É um método que pode ser utilizado para qualquer atividade ou trabalho. Para o autor o grande mérito do uso da curva ABC, é a classificação dos itens de estoque em critérios ou classes A, B e C em vista de seus custos e quantidades. Ainda, conforme Pozo (2008), os itens da Classe A são os mais importantes e que devem receber toda a atenção no primeiro momento do estudo, normalmente correspondem, em média, a 80% do valor monetário e no máximo a 20% dos itens estudados. Os itens da classe B são intermediários e que deverão ser tratados logo após os itens da classe A. Os dados nos itens da classe B correspondem, em média a 15% do valor monetário total do

estoque e no máximo 30% dos itens estudados. E os itens da classe C são os de menor importância, sendo volumosos em quantidade, mas com valor monetário pequeno. Em geral representam 5% do valor monetário total, porém em quantidade representam aproximadamente 50%.

2.7.4.1 Planejamento da curva ABC

Segundo Dias (2010), para o planejamento da curva ABC deve-se ter cuidados especiais com os problemas que surgem na fase de verificação e levantamento dos dados utilizados na confecção da curva ABC. Dessa forma as pessoas devem ser treinadas e preparadas para o levantamento das informações, devem ser providenciados formulários para a coleta de dados e principalmente devem ser definidas normas e rotinas para os levantamentos das informações. Conforme o autor segue tabela para a confecção da curva ABC:

Tabela 2 – modelo para confecção da curva ABC.

| | |
|---|------------------------------------------------|
| 1 | Necessidade da curva ABC |
| | Discussão preliminar |
| | Definição de objetivos |
| 2 | Verificação das técnicas para análise |
| | Tratamento de dados |
| | Cálculo manual ou eletrônico |
| 3 | Obtenção da classificação: classe A |
| | Classe B e Classe C sobre a ordenação efetuada |
| | Tabela explicativa e traçado do gráfico ABC |
| 4 | Análise e conclusões |
| 5 | Providências e decisões |

Fonte: Dias (2010, p.71).

2.7.4.2 Aplicação e montagem da curva ABC

Conforme Dias (2010), a montagem da curva ABC processa-se em quatro passos, da seguinte maneira:

- 1 O primeiro passo é executar o levantamento de todos os itens do problema a ser resolvido, com os dados de suas quantidades, preços unitários e preços totais conforme segue no quadro abaixo:

Tabela 3 – coleta de dados

| Material | Preço Unitário | Consumo anual (Unidades) | Valor consumo (ano) | Grau |
|----------|----------------|--------------------------|---------------------|------|
| A | 1 | 10.000 | 10.000 | 8º |
| B | 12 | 10.200 | 122.400 | 2º |
| C | 3 | 90.000 | 270.000 | 1º |
| D | 6 | 4.500 | 27.000 | 4º |
| E | 10 | 7.000 | 70.000 | 3º |
| F | 1.200 | 20 | 24.000 | 6º |
| G | 0,60 | 42.000 | 25.200 | 5º |
| H | 28 | 8.000 | 22.400 | 7º |
| I | 4 | 1.800 | 7.200 | 10º |
| J | 60 | 130 | 7.800 | 9º |

Fonte: Dias (2010, p.72).

- 2 O segundo passo é lançar todos os itens em uma tabela em ordem decrescente de preços totais e seu somatório total, essa tabela deve estar composta com as colunas de item, descrição ou número da peça, preço unitário, preço total do item, preço acumulado e porcentagem, conforme segue:

Tabela 4 – Ordenação dos dados

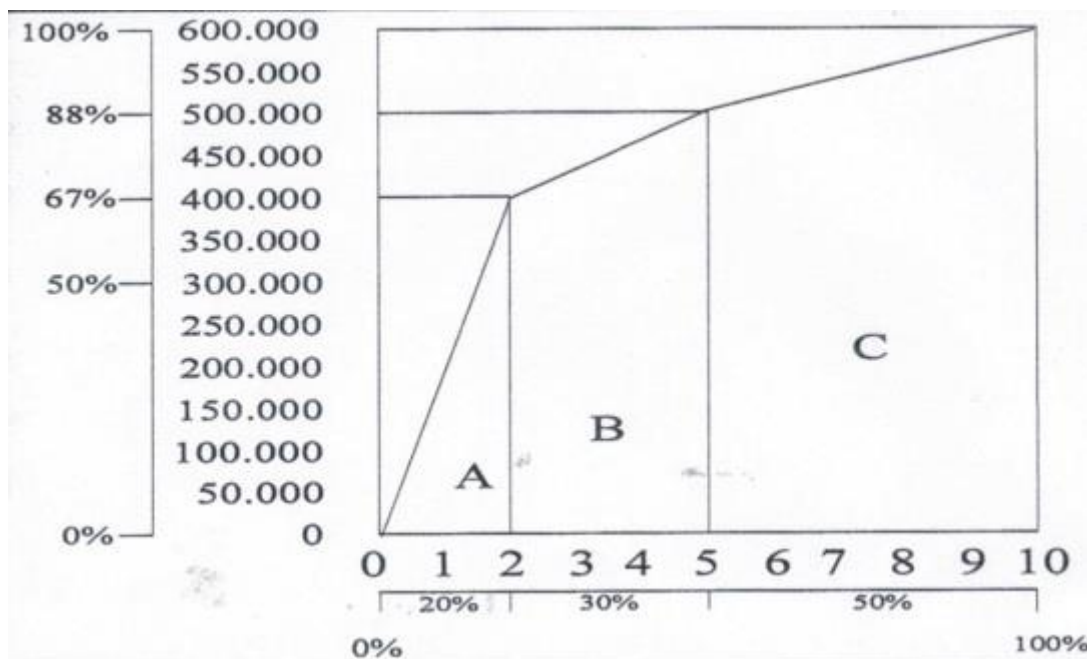
| Grau | Material | Valor consumo | Valor consumo acumulado | % Porcentagem Sobre o valor Do consumo total |
|------|----------|---------------|-------------------------|----------------------------------------------|
| 1º | C | 270.000 | 270.000 | 46 |
| 2º | B | 122.400 | 392.400 | 67 |
| 3º | E | 70.000 | 462.400 | 79 |
| 4º | D | 27.000 | 489.400 | 83 |
| 5º | G | 25.200 | 514.600 | 88 |
| 6º | F | 24.000 | 538.600 | 92 |
| 7º | H | 22.400 | 561.000 | 95 |
| 8º | A | 10.000 | 571.000 | 97 |
| 9º | J | 7.800 | 578.800 | 98 |
| 10º | I | 7.200 | 586.000 | 100 |

Fonte: Dias (2010, p.73)

- 3 Após cada valor total de cada item deve ser dividido pelo somatório total de todos os itens colocando o percentual em sua respectiva coluna;
- 4 O quarto passo é dividir todos os itens em classes A, B, e C, de acordo com a prioridade e o tempo disponível para tomar a decisão sobre o problema.

No gráfico seguinte, ilustramos a curva ABC, sobre os valores utilizados na tabela anterior:

Gráfico 4 – Curva ABC



Fonte: Dias (2010, p.75).

No gráfico podemos observar os seguintes dados:

Classe A: 20% dos itens correspondentes a 67% do valor

Classe B: 30% dos itens correspondentes a 21% do valor

Classe C: 50% dos itens correspondentes a 12% do valor

Portanto segundo Dias (2010), os itens da classe A merecem um tratamento administrativo preferencial em relação aos demais no que diz respeito à aplicação de políticas de controle de estoque. Os itens da classe B representam apenas 21%, sendo que devem receber uma atenção intermediária; e os itens da classe C, devem receber uma fiscalização mais moderada, pois em valor monetário representam apenas 12%.

2.8 Sistemas de controle de estoques

Para Dias (2010), o controle de estoque é um tema de muita importância na grande maioria das empresas, pois reduzir estoques, sem afetar o processo produtivo e sem aumentar seus custos, é uma tarefa desafiadora para os gestores de estoque. Conforme o autor as fórmulas clássicas como Lote econômico de

compra foram satisfatórias e tiveram seus dias de glória, porém o “quanto” e para “quando” utilizados nesse modelo, não são mais suficientes para as empresas já, que nesse modelo os recursos são considerados ilimitados e abundantes, tentando definir custos mínimos sem considerar o volume de recursos disponíveis.

Conforme Dias (2010), a importância do controle de estoques está baseada em ter os volumes corretos de mercadorias para determinado período, pois possuir a quantidade correta de estoque no tempo incorreto acaba aumentando o custo do estoque. Dessa forma, o autor define que os estoques devem atender as políticas das empresas, considerando os diversos fatores que podem influenciar em sua gestão.

2.8.1 Sistema duas gavetas

O sistema de duas gavetas segundo Dias (2010), é recomendado para os produtos da classe C, pois se trata de um modelo simples de controle de estoque. Nesse modelo o estoque que inicia o processo é armazenado em duas gavetas identificadas como A e B. Na gaveta A deve haver a quantidade de material suficiente para atender o consumo durante o tempo de reposição, mais o estoque de segurança, já a gaveta B possui um estoque ao consumo previsto no período, sendo que as requisições de pedido devem ser atendidas pelo estoque da gaveta B. Quando o estoque da gaveta B chegar a zero, deverá ser providenciada uma reposição de material, pedido de compra. Nesse caso para não interromper ciclo de atendimento, passa-se a atender as requisições pelo estoque da gaveta A. Nesse intervalo deve ser recebido o material comprado quando a gaveta B teve seu estoque zerado, nesse momento deve-se completar o nível de estoque da gaveta A e o saldo deve completar a gaveta B, voltando a consumir o estoque da gaveta B.

2.8.2 Sistema dos máximos e mínimos

Aduz Dias (2010) que o sistema de máximos e mínimos é utilizado devido às dificuldades para determinação do consumo e pelas variações do tempo de reposição, sendo que o sistema consiste basicamente em:

- a) Determinar os consumos previstos para o item desejado;
- b) Fixar o período de consumo previsto em a;
- c) Calcular o ponto de pedido em função do tempo de reposição do item pelo fornecedor;
- d) Calcular os estoques mínimos e máximos;
- e) Calcular os lotes de compra.

A principal vantagem segundo o autor é de ser um método que permite uma razoável automatização do processo de reposição.

2.8.3 Sistema das revisões periódicas

Segundo Dias (2010), esse sistema consiste em repor periodicamente o material em ciclos de tempo iguais, chamados de períodos de revisão. Nesse caso a quantidade pedida será a necessidade da demanda do próximo período, também deve ser definido um estoque mínimo ou de segurança, prevenindo o consumo acima do normal e os atrasos de entrega. Nesse sistema as datas de reposição dos materiais são programadas em intervalos iguais. Para o autor a maior dificuldade desse sistema é a dificuldade de determinar os períodos de revisões.

2.9 Armazenamento

Dias (2010) informa que o depósito, almoxarifado ou armazém estão diretamente ligados à movimentação e transporte interno de cargas e materiais. Para o autor, um método adequado para estocar materiais acabados, peças e matéria prima permitem diminuir os custos de operação melhorando a qualidade dos produtos e acelerando o ritmo dos trabalhos. O autor ainda declara que as características físicas e químicas dos produtos desempenham papel importante na definição dos métodos de manuseio e estocagem.

Conforme Rodrigues (2007), a quantidade e frequência com que os materiais são manipulados e transportados deve ser observada evitando perdas ou avarias nos mesmos, dessa forma para maximizar o espaço e garantir o rápido escoamento

das mercadorias, os serviços de armazenagem necessitam utilizar métodos eficazes, com equipamentos e estruturas definidas conforme o tipo de mercadoria a ser transportada.

2.9.1 Depósito

Segundo Rodrigues (2007), o depósito é considerado uma área própria, pública ou contratada destinada a guardar, estocar ou manter materiais acabados ou matérias primas, utilizadas para consumo ou transformação futura. Para o autor o depósito deve ser definido conforme o tipo de mercadoria, o volume e a frequência com a qual será manipulada.

2.9.2 Arranjo físico – *Layout*

A primeira necessidade notada quanto ao *layout* ocorre quando da implantação de um depósito, pois está presente desde a fase inicial do projeto até a etapa da operacionalização (DIAS, 2010). Para o autor o regime de atendimento e os tipos de produto a serem estocados são os parâmetros em torno dos quais é definido o *layout*.

Conforme Rodrigues (2007), cada atividade de depósito apresenta um fluxograma típico, o que não quer dizer que fique estático com o passar dos anos. Para o autor o *layout* sofre alterações periódicas que influem na vida do depósito.

Dias (2010) enfatiza que o *layout* é uma proposição global e não pode ser separada de seus diversos elementos, já que a melhoria das condições de operação em determinado setor pode ser completamente neutralizada se outro setor dependente não é beneficiado por esta ação. Para o autor, não existe um critério para se avaliar a adequação de um *layout* a determinada atividade, pois tudo depende da meta ser atingida e dos fatores que influem no fluxograma típico para a atividade considerada.

2.9.3 Localização de materiais

Segundo Wanke (2008), as decisões referentes à localização dos estoques de produtos acabados e seu grau de centralização numa cadeia de suprimentos dependem da decisão que envolve o balanceamento dos tamanhos de lote econômico e a centralização ou não dos estoques numa determinada instalação.

O sistema de localização de materiais é estabelecer os meios necessários para a perfeita identificação da localização dos materiais estocados sob a responsabilidade do almoxarifado, pelas constatações de Dias (2010). O mesmo autor define que, deve ser utilizada a simbologia representativa de cada local de estocagem, abrangendo até o menor espaço de uma unidade de estocagem.

Ainda conforme Dias (2010), normalmente são utilizados dois critérios de localização de materiais:

- a) Sistema de estocagem fixa: determina que somente material de determinado tipo será estocado nos locais demarcados, podendo nesse modelo haver um desperdício das áreas de armazenagem.
- b) Sistema de estocagem livre: neste sistema não existem locais fixos de armazenagem, a não ser para materiais de estocagem especiais, sendo que os materiais ocuparão os espaços disponíveis dentro do depósito. Nesse sistema a dificuldade é o endereçamento das mercadorias, pois pode haver em dois pontos do depósito, sendo possível identificar somente através do inventário.

2.9.4 Classificação e codificação dos materiais

Para Rodrigues (2007), a classificação dos materiais é definir uma catalogação, simplificação, especificação e padronização dos materiais de maneira a possibilitar procedimentos de armazenagem e controle eficiente de estoque. Dessa forma o autor define que consiste em agrupá-lo segundo a sua forma, dimensão, peso, tipo, uso.

Dias (2010) completa que devido a uma correta classificação do material, pode-se iniciar o processo de codificação do mesmo, ou seja, representar todas as informações, suficientes e desejadas por meio de números e/ou letras. Os sistemas de codificação mais utilizados são: o alfabético, o alfa numérico e o numérico. No sistema alfabético o material é codificado por letras, o que gera um limitador quanto à quantidade de itens. O sistema alfanumérico é uma combinação de letras e números que permite um número de itens em estoque superior ao sistema alfabético. Por fim o sistema decimal que é o mais utilizado pelas empresas, pela simplicidade e possibilidade de atender a um grande número de itens.

2.10 Administração de compras

Segundo Pozo (2008), a área de compras é uma atividade de apoio fundamental no processo produtivo, suprindo-o com todas as necessidades de materiais. Para o autor, o setor de compras também é um excelente e substancial sistema de redução de custos de uma empresa, por meio de negociações de preços, na busca de materiais alternativos e de incessante desenvolvimento de novos fornecedores.

Dias (2010) enfatiza que o setor de compras tem por finalidade suprir as necessidades de materiais e serviços, planeja-las quantitativamente e satisfazê-las no momento certo com as quantidades corretas, também tem a função de verificar se recebeu o que foi efetivamente comprado e providenciar armazenamento.

Ainda conforme Dias (2010), o setor de compras possui alguns objetivos básicos relacionados a seguir:

- a) Obter um fluxo contínuo de suprimentos para atender os programas de produção;
- b) Coordenar esse fluxo de maneira que seja aplicado um mínimo de investimento que afete a operacionalidade da empresa;
- c) Comprar materiais e insumos aos menores preços, obedecendo aos padrões de qualidade e quantidade definidos pela empresa;

- d) Buscar sempre dentro de uma negociação justa e honesta, as melhores condições para a empresa.

Dessa forma, segundo Pozo (2008), o setor de compras busca incansavelmente evitar estoques elevados, atos de urgência e compras apressadas, que normalmente são desnecessárias e criam conflitos e custos elevados de planejamento, estoques e transporte. O setor de compras também possui a função da definição de qualificação de fornecedores que permitirá o processo de aquisição mais confiável, possibilitando melhores resultados à empresa.

2.10.1 Solicitação de compras

Para Dias (2010), a solicitação de compras é um documento que autoriza ao comprador efetuar determinada compra, deve também informar o que deve ser comprado, a quantidade, o prazo de entrega, local de entrega e em alguns casos os fornecedores.

Pozo (2008) define que a solicitação de compra pode ser originada por vários setores dependendo do tipo de material a ser comprado. Sua origem pode ser diretamente dos setores funcionais da empresa, quando se tratar de material de uso específico ao solicitante e que não é necessário ser mantido em estoque. Segundo o autor, é um documento que possui as informações sobre o que deve ser comprado, a quantidade, prazo de entrega, local de entrega, últimos preços e especificações técnicas.

2.10.2 Coleta de preços

Para Pozo (2008), a cotação de compras é o documento de registro da pesquisa de preços que é feita em função de ter recebido a solicitação de compra, nela são anotados os dados recebidos dos fornecedores, tais como preço, prazo de entrega, condições de pagamento, descontos e informações sobre o produto.

2.10.3 Pedido de compra

Segundo Dias (2010), o pedido de compras é um contrato formal entre a empresa e o fornecedor, devendo representar fielmente todas as condições e características da compra. O autor coloca que o pedido de compra possui força de contrato e a sua aceitação pelo fornecedor implica no atendimento de todas as condições pré-estabelecidas como quantidade, qualidade, frequência de entrega, prazos, preços e local de entrega.

2.10.4 Classificação dos fornecedores

Dias (2010) define que a classificação dos fornecedores pode variar conforme o grau de importância e necessidade dos produtos a serem comprados, o qual pode estar diretamente ligado às características do fornecedor, verificando:

- a) É um fabricante, revendedor, ou representante;
- b) Se o produto a ser adquirido é especial ou de linha normal;
- c) Se todo o processo de fabricação é realizado internamente;
- d) Se existem lotes mínimos de fabricação ou independe da quantidade vendida;
- e) Grau de assistência técnica ao cliente comprador;
- f) Análise da qualidade dos produtos fornecidos anteriormente;
- g) Análise da procedência da matéria-prima e qualidade.

Dentro de uma classificação, para Dias (2010), podemos ter os fornecedores monopolistas, os quais são fabricantes de produtos exclusivos, sendo que normalmente o volume de compra é que determina o grau de atendimento e relacionamento. Os fornecedores habituais, os quais normalmente são consultados numa coleta de preço, são fornecedores com uma linha de produtos padronizada e bastante comercial. E por fim, os fornecedores especiais que poderão prestar serviços ocasionais a empresa.

2.11 Avaliação dos estoques

2.11.1 Custo médio

Para Dias (2010), o custo médio é a avaliação de estoque mais frequente nas empresas. Esse método age como um estabilizador, pois equilibra as flutuações de preço, e em longo prazo reflete os custos reais das compras de material. Seu método tem por base o preço de todas as retiradas, ao preço médio do suprimento total do item em estoque.

2.11.2 Método PEPS

Conforme Dias (2010), o modelo PEPS se refere ao primeiro a entrar, primeiro a sair, sendo que a avaliação por este método é feita por ordem cronológica das entradas. Dessa forma sai o material que primeiro integrou o estoque, sendo substituído pela mesma ordem cronológica em que foi recebido, sendo aplicado seu custo real.

2.11.3 Método UEPS

O método UEPS, segundo Dias (2010), é de em primeiro lugar sair os últimos itens que deram entrada no estoque, sendo o saldo avaliado ao preço das últimas entradas. É um método mais utilizado em épocas inflacionárias, pois uniformiza os preços dos produtos em estoque para comercialização no mercado. Segundo o autor baseia-se na premissa de que o estoque de reserva é o equivalente ao ativo fixo.

2.12 Sistema MRP

Segundo Russo (2009), o MRP- *Materials Requirements Planning*, ou sistema de planejamento e controle de materiais preocupa-se com o dimensionamento correto dos estoques, buscando a redução dos custos e a maximização de lucro

proveniente da perfeita adequação dos estoques ao tamanho das necessidades. Para o autor é um sistema que estabelece uma serie de procedimentos e regras de decisão de modo a definir quantidades necessárias e o tempo exato para a utilização dos materiais na fabricação de produtos finais.

Os objetivos do MRP, segundo Dias (2010), são:

- a) Garantir a disponibilidade de materiais para produção e entrega aos clientes;
- b) Manter os inventários no nível mais baixo possível;
- c) Planejar atividade de manufatura, de suprimento e de programação de entrega.

Conforme Dias (2010), da mesma forma que o MRP o MRP II – *Manufacturing Resources Planning*, também se baseia na lógica do cálculo de necessidades, cujo objetivo principal é o planejamento da compra e produção de itens componentes para que ocorram nas quantidades e momentos necessários sem faltas ou excessos, porem o MRP II permite a integração do planejamento financeiro com operacional. Para o autor o MRP II caracteriza-se como excelente ferramenta de planejamento estratégico em áreas como logística, manufatura, *marketing* e finanças.

2.13 Sistema *Just in Time*

Para Ching (2001), o *Just in Time* visa atender a demanda instantaneamente, com qualidade e sem desperdícios. O sistema possibilita a produção eficaz com relação aos custos, assim como o fornecimento da quantidade necessária de componentes , no momento e em locais corretos, utilizando o mínimo de recursos. Trata-se de um sistema que define como princípios a qualidade dos produtos, a velocidade, flexibilidade, confiabilidade e o compromisso.

2.14 Kanban

Segundo Dias (2010), o Kanban é uma das técnicas usadas para atingir a meta do *Just in Time*. Para o autor o Kanban atua no sentido de reduzir os tempos de partida da máquina, os tamanhos dos lotes e produzir apenas as quantidades necessárias à alimentação da demanda. O sistema Kanban propicia fluxos de produção mais uniformes e a oportunidade de fazer melhoramentos, além de reduzir o material em processo até o mínimo absoluto.

2.15 Tecnologia da informação

Para Laudon e Laudon (2010), o termo tecnologia da informação são todos os softwares e hardwares que uma empresa necessita para seu funcionamento e também para atingir seus objetivos organizacionais, sejam eles computadores, sistemas operacionais, pacote Office e vários outros programas. Para o autor são fundamentais para um adequado controle e gestão nas diferentes áreas da empresa.

Conforme Bio (2008), Tecnologia da Informação pode ser constituída por diversos componentes, dos quais se sobressaem: hardware, software, banco de dados e telecomunicações. Sendo assim a tecnologia da informação contribui como uma solução mais global, direcionada aos propósitos organizacionais das empresas.

3 MÉTODO

Neste capítulo é abordado o tipo de pesquisa, com a definição da pesquisa quanto aos seus objetivos, à natureza da abordagem e quanto a seus procedimentos técnicos. Também são apresentadas a população, a amostragem, os instrumentos de coleta de dados e a forma como se pretende tabular e analisar os dados para a obtenção dos objetivos propostos.

3.1 Tipo de pesquisa

Para Gil (2007), a pesquisa é um procedimento racional e sistemático que possui o objetivo de proporcionar respostas aos problemas propostos. Para o autor a pesquisa é desenvolvida mediante o concurso dos conhecimentos disponíveis e a utilização cuidadosa dos métodos, técnicas e outros procedimentos científicos.

3.1.1 Definição da pesquisa quanto aos seus objetivos

Quanto aos objetivos, o estudo é exploratório, pois além de visar o conhecimento da realidade dos processos de gestão de estoque da empresa também serão descritos e expostas às formas de como a empresa operacionaliza e controla a sua gestão de estoques. Dessa forma ele poderá se aproximar da pesquisa explicativa.

Gonçalves e Meirelles (2004) enfatizam que o estudo exploratório é um processo investigativo que leva ao diagnóstico, descobrindo o verdadeiro problema,

ou o problema mais relevante. Após essa descoberta inicia-se o processo de proposição de nova metodologia, mais estruturada para a solução do problema. Conforme Malhotra (2011), a pesquisa exploratória depende muito da curiosidade e da percepção do pesquisador, trata-se de uma descoberta informal, em que o pesquisador utiliza suas habilidades para aquisição das informações. O referido autor define que a finalidade da pesquisa exploratória é prover critérios e compreensão a respeito do problema proposto.

Segundo Gonçalves e Meirelles (2004), o estudo exploratório é um processo de investigação que leva ao diagnóstico, o qual aponta o problema mais relevante que é a causa dos sintomas identificados. Dessa forma foram investigados e descritos os principais procedimentos na gestão de estoques dos supermercados, assim como suas dificuldades, sendo essas baseadas na percepção e compreensão do pesquisador do estudo.

3.1.2 Definição da pesquisa quanto à natureza da abordagem

Quanto à natureza da abordagem, a pesquisa é qualitativa, pois são observados os processos de controle de estoques os quais interferem diretamente numa adequada gestão de estoques. Dessa forma, são observados o transporte das mercadorias a forma como são armazenadas, observando a localização e *layout* utilizados. Para Gonçalves e Meirelles (2004), na pesquisa qualitativa os dados são de natureza interpretativa e semântica, em que se nomeiam objetivos reais ou abstratos de forma simbólica através de atributos que lhes dão significado.

3.1.3 Definição da pesquisa quanto aos procedimentos técnicos

Quanto aos procedimentos técnicos o estudo caracteriza-se como sendo, um estudo de caso, documental e bibliográfico. Na forma de estudo de caso, pois a pesquisa é realizada numa situação que ocorre dentro de uma empresa, analisando a gestão de estoques e buscando as melhores alternativas para uma eficiente gestão de estoques. Para Vergara (2010), o estudo de caso está circunscrito a uma ou a poucas unidades, podendo ser pessoa, família, produto, empresa, órgão

público comunidade ou mesmo país. Para o autor, o estudo de caso tem caráter de profundidade e detalhamento, podendo ou não ser realizado a campo e utilizando diferentes métodos para a coleta de dados.

Segundo Roesch (2013), o estudo de caso é uma estratégia que busca examinar um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto, sendo que diferem do método histórico, pois se referem ao presente e não ao passado.

No caso de documental, são pesquisados e analisados relatórios e registros internos na empresa a fim de coletar as informações que servem como norteadores do estudo. Conforme Vergara (2010), a investigação documental é realizada em documentos conservados no interior das empresas, órgãos públicos e privados de qualquer natureza, sendo registros, regulamentos, circulares, ofícios, memorandos, balancetes, comunicações informais ou até vídeos.

No caso do levantamento bibliográfico, este é baseado em livros, sites, e monografias os quais possuem informações relacionadas ao assunto. Conforme Vergara (2010), o estudo bibliográfico é um estudo sistematizado desenvolvido com base em materiais publicados em livros, revistas jornais, redes eletrônicas, sendo um material que pode ser acessado pelo público em geral.

3.2 Universo e amostra

Segundo Vergara (2010), trata-se de definir toda a população e a população amostral, sendo a população um conjunto de elementos, como empresas, produtos, pessoas que possuem as características que são objeto do estudo. Para a autora, a população amostral é uma parte do universo escolhida segundo algum critério de responsabilidade. Dessa forma existem dois tipos de amostra: a probabilística, baseada em procedimentos estatísticos e a não probabilística.

O universo da pesquisa é composto por aproximadamente, vinte mil itens distribuídos em produtos de alimentação, limpeza, higiene, bebidas, bazar, confecções e calçados. Para cada segmento existem algumas particularidades que são o recebimento das mercadorias, armazenagem e comercialização. Para Vergara (2010), o sujeito de estudo são as pessoas que fornecerão os dados necessários para a realização do estudo. Neste caso o sujeito do estudo são os encarregados do

setor de recebimento, depósito, compras, supermercado e administrativo, além dos coordenadores de cada unidade de supermercado.

3.3 Coleta de dados

Para Lakatos e Marconi (2009), coleta de dados é a etapa da pesquisa em que se começa a aplicação dos instrumentos elaborados e das técnicas escolhidas para efetuar a coleta dos dados previstos, esses podendo ser primários ou secundários.

Os dados primários segundo Malhotra (2011) são dados coletados para solucionar um problema específico. A obtenção destes dados pode consumir muito tempo, pois envolve uma análise total do que se pretende descobrir para solucionar tal problema. Para Malhotra (2011), as fontes para o levantamento dos dados secundários compreendem em levantamentos documentais, bibliográficos, de estatísticas e de pesquisas realizadas. Segundo o autor, os dados secundários são dados que já foram coletados e são encontrados de forma mais rápida, porém devem ser atualizados e confiáveis.

Neste estudo a coleta de dados para descrever os procedimentos utilizados na gestão de suprimentos da empresa, acontece através do método de observação e análise de documentos, sendo que a observação ocorre durante o expediente de trabalho e a análise documental através de relatórios e registros internos. Segundo Vergara (2010), na observação o pesquisador mantém certo distanciamento do grupo ou da situação a ser estudada.

Com relação ao mapeamento das dificuldades é utilizado o método de entrevista não estruturada, observação e análise de documentos. A entrevista não estruturada, segundo Vergara (2010), é uma conversa informal e não estruturada, porém o entrevistado e entrevistador devem manter o foco no assunto.

Os dados para a pesquisa coletados na empresa, através de observações, análise documental e entrevista não estruturada, são obtidos durante o período de expediente, uma vez que o autor do estudo exerce suas funções na empresa, no setor administrativo.

3.4 Análise dos dados

Conforme Roesch (2013), nas pesquisas de caráter qualitativo, o pesquisador, ao concluir a coleta de dados, depara-se com um volume grande de conteúdo de pesquisa ou declarações que precisa organizar e depois interpretar. Acrescenta Gonçalves e Meirelles (2004), que em uma pesquisa qualitativa, os dados são de natureza interpretativa e semântica. Sua representação pode ocorrer utilizando-se a linguagem verbal oral e escrita, no caso de ciências sociais aplicadas. Para os autores o método de análise qualitativa oferece informações de natureza mais subjetiva, não apresentando preocupações estatísticas.

Para Yin (2005), a análise dos dados consiste em examinar, categorizar, classificar em tabelas conforme as proposições iniciais do estudo. O autor ainda defende a importância de possuir uma estratégia analítica geral, tendo como objetivo tratar as evidências de maneira justa, produzindo conclusões analíticas eliminando interpretações alternativas.

3.5 Limitação do método

Para Lakatos e Marconi (2009), delimitar a pesquisa é estabelecer limites para a investigação, podendo ser limitada em relação ao assunto, à extensão ou ainda a uma série de fatores que podem restringir seu campo de ação. Conforme o autor não é preciso ter alguma delimitação, pois o próprio assunto e seus objetivos podem estabelecer limites.

Segundo Vergara (2010), todo o método tem possibilidades e limitações.

O método aqui utilizado é limitado devido ao período de tempo disponível para o estudo de caso, pois seria necessário um período maior para fazer a análise aprofundada de toda a gestão de suprimentos da empresa. Da mesma forma não houve tempo hábil para contabilizar os custos dos investimentos nas sugestões de melhorias sugeridas e se as mesmas surtirão efeito.

4 CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA

Neste capítulo, é caracterizado o histórico da organização, a área de atuação e procedimentos funcionais tanto do ambiente interno quanto externo.

A Cooperativa Languiru foi fundada em 13 de novembro de 1955 no município de Teutônia. Como objetivo de comercializar os excedentes agrícolas de suas propriedades, um grupo de 174 agricultores fundou a então Cooperativa Agrícola Mista Languiru Ltda. As atividades iniciaram no dia 1º de junho de 1956, num pequeno armazém que fornecia gêneros de primeira necessidade e insumos agrícolas. Em contrapartida, o estabelecimento recebia a produção dos associados. No ano de 2002, a razão social foi alterada para Cooperativa Languiru Ltda. Neste mesmo ano, iniciou o processo de reestruturação, com a profissionalização administrativa e implantação de medidas de austeridade e enxugamento em todos os setores, com vistas a formatar uma nova configuração para a cooperativa.

A partir de 2003, a cooperativa voltou-se fortemente para a renovação e profissionalização da gestão do negócio, buscando a ampliação dos resultados para os associados e o crescimento da organização como um todo, com foco nas pessoas e principalmente na busca por tecnologia, tanto na automação das suas unidades fabris, como na tecnologia da informação. Com mais de 2.600 funcionários e um faturamento bruto superior a R\$ 840 milhões, a Cooperativa tem atualmente em torno de 4.600 associados, dos quais 2.100 ativos, que entregam sua produção de aves, suínos e leite.

Distribuída em cinco Unidades Estratégicas de Negócio, a Cooperativa Languiru Ltda conta com 27 filiais, entre elas, Abatedouro de Aves, Indústria de

Laticínios, Fábrica de Rações, Matriseiro de Aves, 2 Incubatórios, 4 Granjas Produtoras de Leitões, Frigorífico de Suínos, Departamento Técnico, 4 Supermercados, 4 Lojas Agrocenter (Varejo de Insumos, Máquinas, Ferramentas e Bazar), 1 posto de Combustíveis e 7 Centrais de Distribuição, localizadas em pontos estratégicos no estado do Rio Grande do Sul, com o objetivo de facilitar a logística e distribuição dos seus mais de 500 produtos, entre rações, carnes, lácteos e embutidos.

A Visão da Cooperativa é ser referência na busca de soluções em alimentos e serviços. Sua Missão é agregar valor na produção, transformação e comercialização de produtos oriundos de pequenas propriedades rurais oferecendo alimentos e serviços de qualidade para associados, colaboradores, clientes e sociedade.

A cooperativa atua no mercado nacional e internacional, comercializando seus produtos em 18 estados brasileiros e em cerca de 40 países localizados na América Central, África, Ásia, Oriente Médio e Leste Europeu. Os clientes são supermercados, pizzarias, hotéis, churrascarias, casas de carnes, açougues, bares, lanchonetes, mercearias, padarias, panificadoras, restaurantes, hospitais, cozinhas industriais, redes de compras.

A Cooperativa possui atualmente quatro Supermercados, sendo desses dois localizados no município de Teutônia, um no município de Poço das Antas e o outro no município de Bom Retiro do Sul. Os Supermercados da Cooperativa possuem atualmente 296 funcionários distribuídos nas quatro unidades e totalizando uma área de venda de 3.982 m². São comercializados produtos nos segmentos de mercearia, bebidas, hortifrúti, açougue, padaria, confecções e calçados.

A matriz do Supermercado Languiru também possui a função de abastecer as demais unidades de supermercado da Cooperativa. Possui uma estrutura de depósito central, onde, através deste, faz a distribuição dos produtos para as demais unidades, já que a Cooperativa negocia diretamente com as grandes companhias e empresas, direcionando o volume de compra para uma unidade e após fazendo sua distribuição.

5 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DA SITUAÇÃO ATUAL

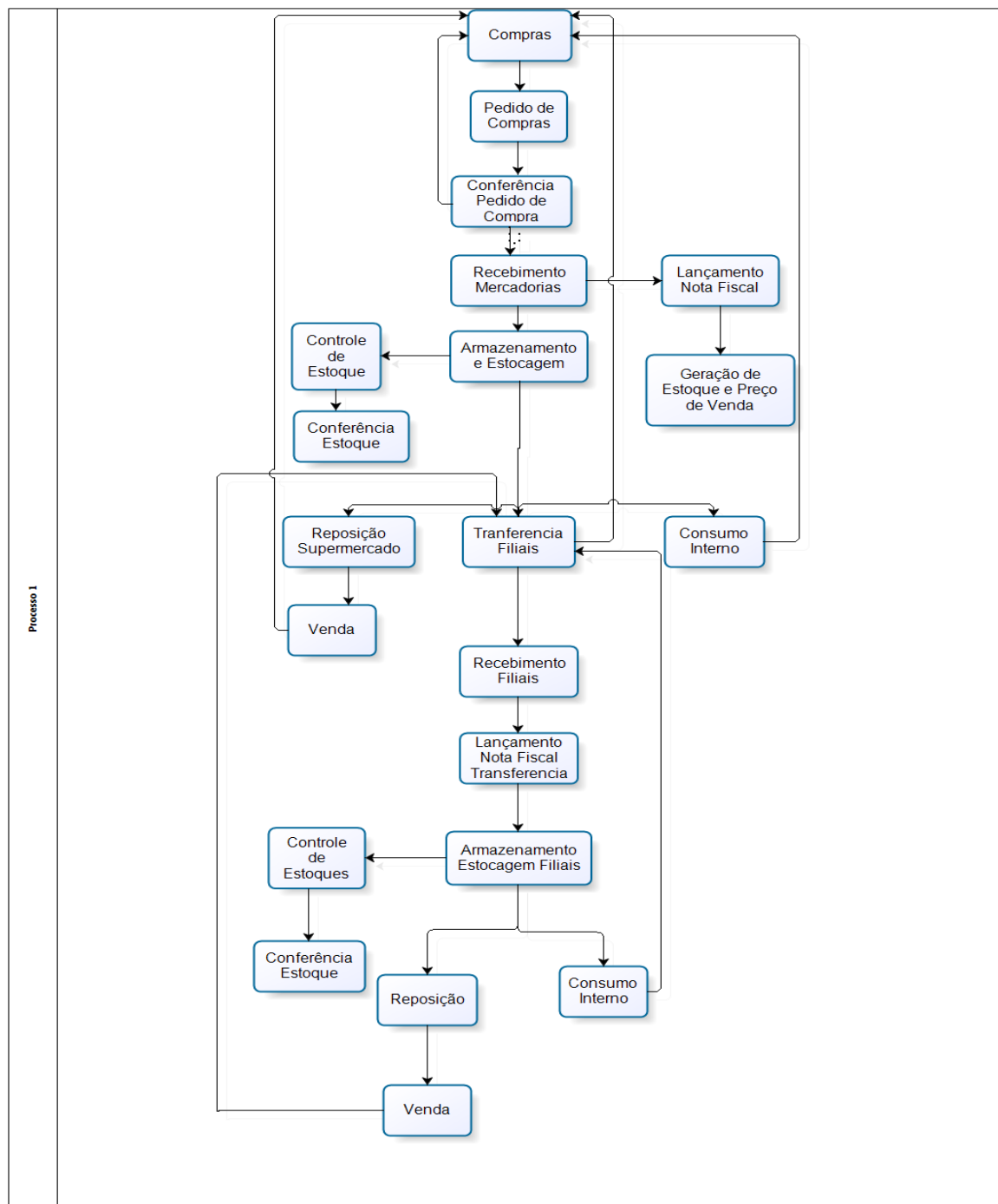
Nesta etapa do trabalho são descritos todos os procedimentos relacionados à área de suprimentos dos supermercados da Cooperativa, sendo mapeadas e descritas as dificuldades encontradas nos processos da gestão de suprimentos dos supermercados. Também são relacionadas algumas consequências decorrentes das dificuldades encontradas. Para um melhor entendimento é apresentado um fluxograma mostrando o funcionamento atual dos processos relativos à gestão de suprimentos da empresa. Após a apresentação do fluxograma cada uma das etapas é descrita no intuito de buscar pontos de melhoria.

5.1 Processo atual

O processo atual da gestão de suprimentos dos supermercados da Cooperativa Languiru inicia através da compra das mercadorias, realizada pelo departamento de compras, sendo estas mercadorias direcionadas para o supermercado Languiru do bairro Languiru, denominado como matriz. A matriz, nesse contexto, também possui a função de depósito central, abastecendo as três filias de supermercados.

Dessa forma para um melhor entendimento segue o fluxograma dos processos da gestão de suprimentos dos supermercados da Cooperativa Languiru.

Figura 1 – Fluxograma dos processos da Gestão de Suprimentos dos Supermercados Languiru



5.1.1 Compras

O processo de compras nos supermercados ocorre através da utilização de um sistema de informação gerencial, o qual foi implantado recentemente, tratando-se de um sistema customizado, sendo desenvolvido para cada unidade, atendendo as necessidades específicas de cada setor. No caso do setor de compras existe uma ferramenta chamada Planejamento de compra, a qual está baseada em itens por fornecedor em que o comprador informa o CNPJ do fornecedor, o período de análise para a geração do pedido e a filial para a qual a compra irá ocorrer. Esse período informado para análise trata-se de um período de venda dos produtos, gerando uma sugestão de quantidade a ser comprada, podendo esta ser mensal, quinzenal ou semanal conforme a necessidade e também podendo variar de fornecedor para fornecedor conforme o produto. No Planejamento de compras, o comprador faz uma análise das quantidades a serem compradas, sendo que o sistema já informa uma sugestão de quantidade. Em caso de alguma negociação essa quantidade pode ser alterada conforme a necessidade, sendo essa alteração feita no mesmo instante, informando a quantidade a ser comprada de determinado produto e seguindo para o produto seguinte até finalizar a compra de todos os produtos relacionados a determinado fornecedor. Atualmente a empresa não trabalha com ponto de pedido, estoque mínimo e lote econômico de compra, sendo apenas utilizada a média de venda das mercadorias nos últimos três meses, sendo a partir dessa informação gerado uma sugestão de compra.

Nesse planejamento de compras, são preenchidos os campos de estabelecimento, ou seja, a filial para a qual será comprado, o tipo de frete, prazo de entrega, condição de pagamento, as informações pertinentes a cada produto como quantidade, preço negociado e bonificações. Finalizado esse planejamento é gerada uma ordem de compra conforme Anexo A, em que uma via será encaminhada por *e-mail* para a filial a qual ocorreu a compra e outra via fica de posse do vendedor que efetuou a venda.

No processo de compra pode-se identificar certa dificuldade com relação a rupturas e faltas de mercadorias, possivelmente ocasionadas pelo estoque físico não estar coerente com o estoque do sistema, podendo causar uma distorção na

geração dos pedidos desses itens. Além dessa dificuldade, também se pode verificar a falta de mercadorias em determinados períodos, ocasionada pela venda superior a projetada pelo sistema e dessa forma a compra não ocorrer simultaneamente.

Dessa forma a ruptura de mercadorias no supermercado Languiru pode gerar um cenário de insatisfação aos clientes, podendo causar uma migração para supermercados concorrentes, afetando assim o faturamento e a rentabilidade do negócio. Outra situação a ser considerada é o aumento do custo financeiro devido ao alto volume de estoque desnecessário, ocasionado pela própria compra, nos casos em que ocorre a divergência entre estoque físico e sistema.

5.1.2 Conferência do pedido de compra

O processo de conferência do pedido de compra ocorre atualmente de forma manual, sendo que o conferente solicita a nota fiscal ao entregador, nesse momento são conferidos: quantidades, preços, tipo de frete, prazo de pagamento, e estando tudo conforme a ordem de compra a mercadoria é recebida. Em caso de divergências o conferente entra em contato com o setor de compras para verificar a possibilidade de algum ajuste quando a situação está relacionada às quantidades, havendo divergência de valores ou quantidades não solicitadas pelo comprador a mercadoria é devolvida, ou seja, não ocorre o recebimento.

Em alguns casos, podem-se observar situações mais delicadas sendo necessário o recebimento da mercadoria mesmo não constando na ordem de compra, por se tratar de alguns produtos que não podem ter ruptura nos supermercados, dessa forma o comprador ajusta a divergência na ordem de compra e autoriza o recebimento. Nessa situação na visita seguinte do vendedor são feitos os ajustes referentes a essa divergência sendo negociado na forma de verba ou bonificações.

Nesse processo pode-se verificar em alguns casos a demora em uma definição de receber, ou não, a mercadoria, prejudicando o processo de recebimento. Em algumas situações o comprador não consegue contato com o vendedor, acarretando na espera da transportadora até que haja uma definição.

Também é um momento em que o conferente precisa aguardar ou antecipar outra transportadora para o recebimento da mercadoria.

Observa-se ainda uma dificuldade com relação aos fornecedores de grandes companhias que acabam faturando produtos que não constam na ordem de compra, porém sendo necessário o recebimento da mercadoria por motivos como: falta de mercadorias que constam na mesma nota fiscal, ou por se tratar de produtos indispensáveis para o supermercado constando também na mesma nota fiscal em que há o registro do produto não comprado. Nessa situação a devolução de toda a carga de mercadorias pode originar uma dificuldade muito maior, podendo ocorrer o risco de receber o próximo pedido apenas em alguns dias, ocasionando ruptura de mercadorias.

Neste processo, pode-se observar um aumento do custo operacional dos supermercados, sendo necessário primeiramente o cadastro desses produtos e após, um ajuste de *layout* no ponto de venda. Outro fato gerador no aumento dos custos está relacionado ao vencimento de mercadorias, sendo que em algumas situações a indenização de produtos vencidos não ocorre em 100% do valor do custo da mercadoria.

Dessa forma, devido à demora no recebimento das mercadorias e ao retrabalho do comprador em alinhar as divergências com o fornecedor também se observa a necessidade de realização de horas extras por parte desses profissionais.

5.1.3 Recebimento da mercadoria

O recebimento da mercadoria ocorre normalmente no Supermercado Languiru Matriz, localizado no bairro Languiru Teutônia, pois grandes companhias exigem determinados volumes de compra por CNPJ e dessa forma a Cooperativa concentra todo o volume nessa unidade, atuando na forma de um depósito central. No caso de produtos perecíveis a entrega das mercadorias ocorre em cada supermercado, sendo de responsabilidade do fornecedor esse processo.

Em cada unidade de Supermercados existe uma estrutura montada para que o processo de recebimento ocorra de forma segura minimizando divergências de quantidades e preços. No processo de recebimento o conferente solicita a nota fiscal

ao entregador, nesse momento são conferidos: quantidades, preços, tipo de frete, prazo de pagamento, e estando tudo conforme a ordem de compra a mercadoria será recebida. Na Figura 2 pode-se observar o recebimento da mercadoria em espaço adequado, em que o conferente e o entregador acompanham o recebimento das mercadorias em caixas avulsas, sendo estas conferidas uma a uma pelo conferente. Essa conferência é feita pela nota fiscal observando datas de validade do produto e se os produtos não possuem nenhuma avaria. Conferidos todos os itens da nota fiscal, é assinado o canhoto da nota fiscal e sucessivamente é feito o recebimento do próximo fornecedor.

Figura 2 – Recebimento no depósito superior do Supermercado Languiru matriz



Fonte: Do Autor (2014).

O recebimento das mercadorias em pallets ocorre no depósito inferior conforme Figura 3, onde as mercadorias são descarregadas por uma empilhadeira e armazenadas no depósito inferior. O processo de conferência ocorre da mesma forma como o recebimento das mercadorias no depósito superior.

Figura 3 – Recebimento no Depósito inferior Supermercado Languiru matriz



Fonte: Do Autor (2014).

No processo de recebimento não existe nenhuma programação quanto à agenda de recebimento, dessa forma o recebimento é feito por ordem de chegada dos fornecedores e transportadoras.

Nesse processo de recebimento das mercadorias na matriz pode-se observar que os prazos de entrega dos fornecedores em algumas oportunidades não ocorrem conforme negociado com o comprador, sendo as mercadorias entregues em prazos superiores ao estipulado na negociação, gerando falta de mercadorias tanto na matriz quanto nas filiais prejudicando o faturamento e a rentabilidade do segmento de Supermercados da Cooperativa.

Com relação ao atraso no recebimento das mercadorias por parte da cooperativa existe uma grande dificuldade que acaba refletindo nas filiais, pois se a mercadoria não for entregue no prazo correto na matriz, o recebimento desse produto nas filiais pode ter um atraso superior a quatro ou cinco dias, acarretando em falta de determinadas mercadorias. Outro fator é o aumento no custo do

transporte, pois no caso de falta de mercadorias na matriz o caminhão pode ser deslocado até a filial sem que a carga esteja completa, sendo em alguns casos necessário o envio da mercadoria em uma carga específica assim que a mercadoria for recebida na matriz.

Observa-se também que o processo de conferência das mercadorias também pode gerar distorções no estoque das unidades, pois atualmente é realizada através da nota fiscal, podendo induzir o conferente ao erro. Além desse detalhe o espaço de recebimento e transferência de mercadorias para as filiais é muito próximo, não havendo separação dos ambientes, dificultando tanto o processo de recebimento quanto o processo de transferência de mercadorias.

O surgimento de possíveis erros tanto através da forma de recebimento ou expedição podem ocasionar custos elevados para a empresa, interferindo no resultado dos supermercados.

5.1.4 Lançamento das Notas fiscais

O lançamento das notas fiscais nos supermercados da Cooperativa Languiru ocorre após o recebimento das mercadorias, sendo esse lançamento feito de forma manual considerando a ordem de compra e a nota fiscal do fornecedor como base para o lançamento. Nesse processo são gerados os estoques, preço de reposição no qual é aplicado o *mark-up* para posterior formatação do preço de venda, o qual é atualizado para o dia seguinte.

5.1.4.1 Lançamento das Notas fiscais de compra

No processo de lançamento da nota fiscal de compra observa-se a necessidade de informar o CNPJ do fornecedor, número da nota fiscal, natureza de operação e as condições de pagamento. Também são informados outros dados que se referem à nota fiscal como: valor total dos produtos, valor total da nota fiscal, tributações e impostos. Nesse processo é contemplado o lançamento individual de cada produto que consta na nota fiscal, sendo informado individualmente sua quantidade, valor e tributações.

A partir do momento em que a nota fiscal de compra é lançada a pessoa responsável pelo processo faz uma análise verificando a quantidade comprada, o preço de reposição, o preço de venda e a margem bruta de cada produto. Havendo alteração de preço, esse será gerado e atualizado para o dia seguinte em todas as unidades de supermercado da Cooperativa Languiru. Para uma maior segurança quanto ao preço de venda ser idêntico em todas as unidades é gerado um relatório diário de conferência dos preços de venda nas unidades de supermercado, havendo divergência o ajuste é feito imediatamente.

As notas fiscais de compra lançadas nas filiais contemplam o mesmo processo, porém a análise é feita na matriz, verificando a necessidade de alteração do preço de reposição e preço de venda. Essa prática ocorre devido à entrega de mercadorias perecíveis serem em cada unidade havendo a necessidade do lançamento das notas fiscais.

Observa-se que o lançamento das notas fiscais de compra pode gerar distorções no estoque, pois o lançamento atualmente é de forma manual; sendo que a pessoa que lança a nota pode informar ou digitar um código de forma equivocada, gerando uma divergência entre o produto que realmente foi recebido pelo conferente e o lançamento da nota fiscal. Também existe a situação relacionada à quantidade, visto que em algumas notas fiscais a quantidade é lançada em unidades de venda e em outros fornecedores em caixas unitárias, sendo necessária a transformação em unidades de venda.

Pode-se observar também o custo operacional desse processo devido ao lançamento manual, sendo necessário nesse formato um maior número de funcionários, além disso, a possibilidade do erro ocasionando divergências de estoque e erro no custo dos produtos nos quais ocorre o lançamento indevido.

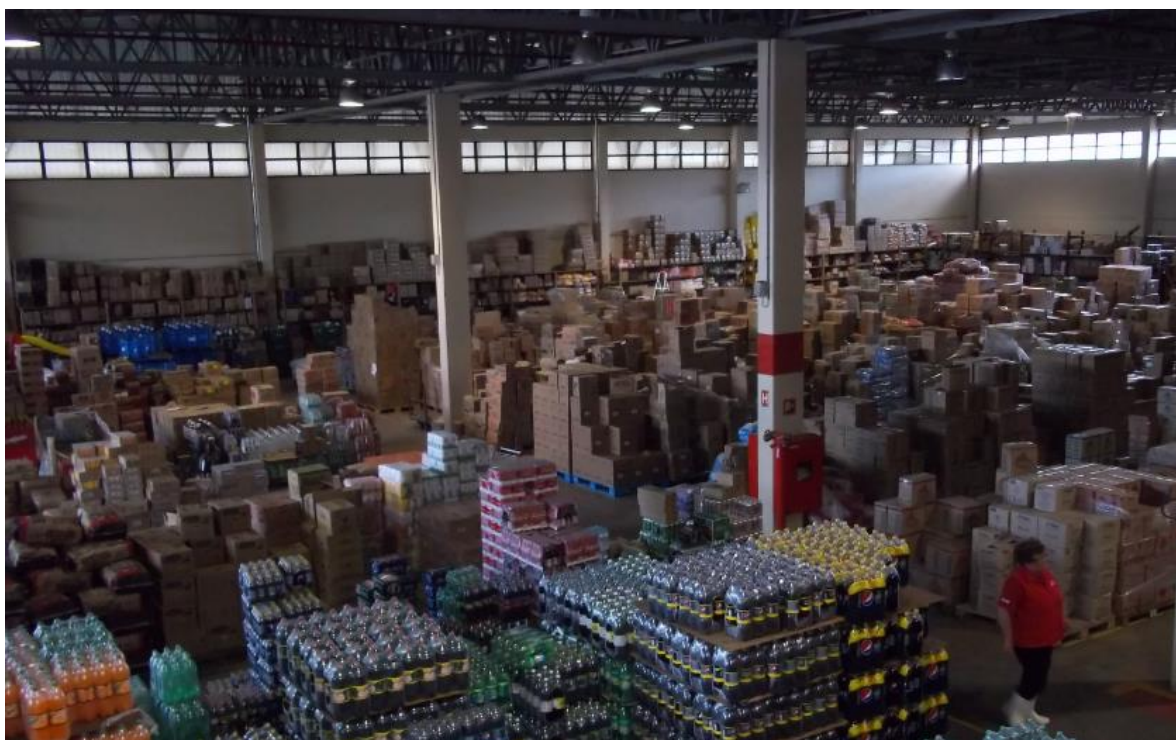
5.1.5 Armazenamento e estocagem das mercadorias

Nos supermercados da Cooperativa Languiru, a unidade denominada Matriz atua como forma de depósito central para as outras três unidades de supermercado, dessa forma o grande volume de mercadorias se concentra nessa unidade. O armazenamento e estocagem das mercadorias acontecem em dois depósitos, um na

parte superior estando localizado no nível do supermercado e outro na parte inferior estando no nível do estacionamento.

Na Figura 4 pode-se visualizar de forma panorâmica o depósito superior, o qual possui uma área de 1820 m², onde estão armazenadas as mercadorias dos segmentos de perfumaria, higiene, mercearia, bebidas, hortifrúti, refrigerados, congelados, material de limpeza, conforme se pode observar na Figura 5. Os materiais de consumo dos setores de produção e limpeza, material de expediente também são armazenados nesse depósito. No armazenamento das mercadorias ocorre a separação dos alimentos e produtos de limpeza e perfumaria, para uma melhor conservação principalmente dos alimentos evitando estarem armazenados próximos aos produtos de limpeza.

Figura 4 – Depósito superior do Supermercado Languiru matriz



Fonte: Do Autor (2014).

Figura 5 – Armazenamento da mercadoria no Depósito superior do Supermercado Languiru matriz



Fonte: Do Autor (2014).

Na Figura 6 pode-se observar o depósito inferior, o qual possui 1050 m², neste estão localizados os maiores volumes acondicionados em pellets com um tipo de mercadoria apenas, sendo de fácil localização e transporte.

No depósito inferior as mercadorias são armazenadas e separadas por segmentos de bebidas, mercearia pesada e limpeza, enquanto no depósito superior as mercadorias estão separadas na sua grande maioria por fornecedor, facilitando o trabalho dos repositores e promotores das empresas fornecedoras. No depósito superior as mercadorias também são acondicionadas em pallets, porém com uma variedade maior por pallet e também em prateleiras para um maior aproveitamento do espaço principalmente nos segmentos de grande variedade.

Figura 6 – Depósito inferior do Supermercado Languiru matriz



Fonte: Do Autor (2014).

No processo de armazenamento, as mercadorias são transportadas por empilhadeiras, paleteiras e carrinhos de plataforma até o local de destino, onde ficam armazenados para posterior transferência para outras filiais ou para a reposição no próprio supermercado. Tanto no depósito superior quanto inferior, não há uma identificação da localização das mercadorias, apenas há uma demarcação dos corredores que servem de área de circulação.

A ausência de identificação do local de armazenamento das mercadorias tanto por fornecedor como por variedade é uma dificuldade para as pessoas que trabalham no depósito da matriz, isso dificulta o controle de estoque e o processo de transferência de mercadorias para as filiais. Portanto, pode-se, observar situações em que a mercadoria não é armazenada no mesmo local ou até podendo estar armazenada em dois locais distintos dificultando o processo de transferência e reposição no supermercado.

Outro fator de dificuldade é o transporte da mercadoria do depósito inferior para o depósito superior, pois é necessário ser feito por uma empilhadeira trafegando no fluxo dos veículos que utilizam o estacionamento. Nesse processo de

armazenar as mesmas mercadorias em dois locais, considerando o depósito superior e inferior é necessário um grande controle para não haver falta de mercadorias no depósito superior principalmente em finais de semana, momento em que os colaboradores do depósito não trabalham.

Uma das consequências nesse processo é a interferência no faturamento dos supermercados, pois a mercadoria se encontra no depósito não estando no ponto de venda.

5.1.6 Tipos de controle

Os controles na gestão de suprimentos utilizados atualmente nos supermercados da Cooperativa Languiru se baseiam no controle de inventário rotativo, com ênfase no controle dos estoques classificados pela curva ABC do estoque, além das contagens dos estoques com saldo negativo e produtos que não giram durante o período superior a 180 dias.

Dessa forma são analisados os índices de diferença de estoque, considerados como perda em cada supermercado, fazendo parte de um indicador para o programa de participação nos resultados. Nesse indicador de perdas são considerados todos os lançamentos de entradas de estoque subtraindo as saídas, sendo o saldo confrontado com o faturamento bruto de cada supermercado.

5.1.6.1 Classificação dos estoques curva ABC

A classificação dos produtos é gerada pelo sistema, sendo feita em cada filial dos supermercados. Esse processo permite avaliar a participação de cada produto dentro do estoque total de cada supermercado, facilitando um controle maior dos itens de maior representatividade no inventário. Assim, constata-se que são contados normalmente 400 itens da classe A por mês, representando em torno de 10% dos itens que compõem a classe A. Os itens da classe B e C não são contados de forma específica, mas acabam participando das contagens por fornecedor, em que é listado um fornecedor com todos os produtos cadastrados e é realizada a contagem desses itens.

Dessa forma constata-se que os itens da classe A, que representam aproximadamente 80% do valor do inventário, não são monitorados mensalmente em sua totalidade, dificultando um controle mais rígido do maior volume dos estoques. Dessa maneira a contagem desses itens acaba sendo uma grande dificuldade, pois normalmente são itens de alto giro e estão expostos em grandes quantidades no ponto de venda dificultando a sua contagem.

5.1.6.2 Controle e conferência dos estoques

Os controles na gestão de suprimentos utilizados atualmente nos supermercados da Cooperativa Languiru se baseiam no inventário rotativo, sendo feito um controle de estoque dos produtos com ênfase na curva ABC de estoque e a contagem dos produtos por fornecedor. Dessa forma existe uma programação de contagem de estoque vinculada a cada fornecedor. Também são realizadas contagens dos itens que não possuem giro em um período superior a 180 dias. Segmentos como hortifrúti, perecíveis, carnes, são contados mensalmente além de alguns produtos de alto giro como a mercearia de alto giro e bebidas.

Além disso, existe um controle diário de estoques com saldo negativo, sendo que todos os dias são gerados relatórios desses produtos e é feito o levantamento e ajuste, sendo contados todos os aromas, sabores ou variedades do produto com saldo negativo para verificar se não existe uma distorção entre os produtos do mesmo fornecedor. O saldo de estoque negativo pode ser originado por falhas no recebimento da mercadoria, falhas no lançamento da nota fiscal de compra ou até nas transferências. No caso de saldo negativo não existe estoque no sistema, porém no estoque físico ainda existem produtos, sendo identificado quando ocorre o processo de venda ou transferência, dessa forma ficando com saldo negativo.

Além da contagem de estoque durante todo o período, sendo este através do inventário rotativo ou através de contagem de saldo negativo, é realizado também um levantamento de todo o estoque no final do ano. Esse processo de contagem de todo o estoque é realizado nos meses de outubro, novembro e dezembro sendo contados todos os itens registrados no inventário dos supermercados.

O controle na gestão dos estoques nos supermercados é bastante complexo devido a grande quantidade de itens cadastrados, dificultando o processo de contagem dos estoques. Além disso, o levantamento e contagem dos estoques necessariamente precisam ser feitos no período da noite quando não ocorre comercialização ou transferência de mercadorias. Esse processo normalmente é feito pelos colaboradores que atuam no depósito e os repositores, sendo que estes já trabalharam durante todo o dia e o desgaste físico e mental pode interferir na realização de uma contagem eficiente.

Observa-se ainda, que outro fator determinante para uma contagem de estoque eficiente é a organização das mercadorias nas gôndolas e principalmente no depósito estando identificado e separado de forma a facilitar a contagem. Esse processo de contagem de estoques interfere diretamente no custo com pessoal, pois é necessária a realização de horas extras após o expediente normal de trabalho.

5.1.6.3 Inventário

O inventário nos supermercados da Cooperativa Languiru é realizado no último trimestre de cada ano, sendo que o ano fiscal da Cooperativa encerra em 31 de dezembro de cada ano. Durante os meses de outubro, novembro e dezembro são realizados as contagens de todas as mercadorias em posse das unidades de supermercado da Cooperativa Languiru.

Neste processo são definidas as equipes responsáveis por cada categoria ou fornecedor, sendo essa contagem realizada sempre após o fechamento dos supermercados. Essa contagem é feita em duplas, onde cada dupla é responsável por um determinado fornecedor realizando a contagem de todos os itens que constam nesse relatório. No relatório constam os produtos a serem contados com código de barras, código interno, descrição e também saldo de estoque existente.

As divergências entre a contagem do estoque físico e o estoque no sistema são ajustadas no dia seguinte, sendo que em caso de divergência muito grande o produto será recontado a fim de realmente verificar se a diferença se confirma, sendo essa recontagem feita por outra equipe, ou seja, não é realizada pela equipe que realizou a contagem inicial.

Para um melhor controle das contagens utiliza-se uma planilha, conforme Anexo B, em que constam todos os fornecedores, na mesma são feitos os registros da data em que a mercadoria pertencente a determinado fornecedor foi contada, além do valor das divergências, sejam elas entradas ou saídas, criando um indicador de perdas e sobras por fornecedor. O cronograma do inventário de final de ano é de responsabilidade de cada coordenador de supermercado, estando envolvidas nesse processo os colaboradores de cada unidade com atuação no depósito e na reposição de mercadorias.

No processo de inventário nota-se a dificuldade em realizar os registros das contagens, pois atualmente são utilizados relatórios ou planilhas em que são registradas por escrito as quantidades contadas no depósito e no ponto de venda, podendo dessa forma ocorrer registros inadequados. Esse processo pode ocasionar distorções nos estoques, além de gerar um custo tributário, pois toda a mercadoria lançada na operação de saída para perda deve ser tributada, enquanto as entradas não geram nenhum crédito de impostos.

5.1.7 Indicadores

Os indicadores atualmente utilizados na gestão de estoques dos supermercados da Cooperativa são o giro dos estoques, percentual de perdas e ganhos, percentual de trocas e a margem de contribuição dos produtos comercializados. Sendo que através desses indicadores são tomadas as decisões em reduzir ou aumentar pedidos, verificar processos, evitando dessa forma um alto nível de rupturas e perdas e da mesma forma evitando níveis de estoque elevados.

Relacionado ao giro de estoques nos supermercados da Cooperativa Languiru pode-se destacar a existência de um indicador para monitorar a rotatividade dos estoques em cada supermercado, sendo tanto em quantidade física quanto em valores. Esse indicador é avaliado pelo estoque total, mas também relacionado por categoria obtendo uma avaliação mais criteriosa de cada grupo de produtos.

No indicador de perdas cada supermercado possui uma meta por semestre, a qual está relacionada ao programa de participação de resultados da Cooperativa.

Nesse programa são definidas as metas de faturamento e percentual de perdas de cada supermercado, sendo estas monitoradas mensalmente e em caso de atingimento dessas metas nas unidades e o atingimento da meta global da Cooperativa cada colaborador recebe a metade do salário base até o teto de R\$1.000,00 (Um mil reais) como premiação em cada semestre. Esse percentual de perdas é obtido através da diferença entre o total de saídas e o total de entradas de produtos, ambos oriundos de contagens e ajustes de estoque, dividida pelo faturamento da unidade. Esses índices são monitorados mensalmente, porém a meta é semestral.

Quanto ao percentual de trocas não existe um controle identificando as trocas por avaria ou por vencimento (separadamente), sendo monitorado apenas o montante de trocas em relação às vendas desses produtos. Em caso de volumes muito elevados de trocas em relação à venda do produto, o comprador faz uma avaliação reduzindo a quantidade a ser comprada e em casos extremos o produto é desativado do cadastro, não sendo mais comercializado pelos supermercados.

A margem de contribuição dos produtos também é um indicador utilizado nos supermercados Languiru, pois através desse são definidas algumas estratégias tanto de compra quanto de exposição, sendo paralelamente avaliado em relação às perdas e ao giro de estoques.

Com relação aos indicadores verifica-se que os supermercados não possuem um indicador de acuracidade de estoques, sendo essa uma informação importante na gestão de suprimentos.

5.1.8 Reposição das mercadorias

O processo de reposição das mercadorias ocorre no mesmo formato em todas as unidades dos supermercados, sendo que cada supermercado possui uma equipe de repositores para colocar as mercadorias nas gôndolas. Além dos repositores dos próprios supermercados, também são disponibilizados repositores das empresas fornecedoras de mercadorias, ou seja, grande parte das empresas disponibiliza um funcionário para fazer a reposição dos produtos da própria empresa.

Esse processo de reposição envolve o controle das rupturas, controle das datas de validade das mercadorias e a limpeza e organização das gôndolas. Na reposição das mercadorias o repositor faz o processo de deslocar a mercadoria do depósito para a área de vendas do supermercado disponibilizando a mercadoria no espaço pré-definido para cada marca. Durante esse processo é imprescindível a conferência das datas de validade, tanto das mercadorias expostas na área de venda, quanto das mercadorias que estão sendo deslocadas do depósito.

5.1.9 Processo de venda

A comercialização das mercadorias é feita através do registro nos caixas, conforme Figura 7, sendo esse registro feito através do código de barras de cada produto. Esse registro permite a identificação dos produtos para a atualização dos estoques, sendo que essa atualização é realizada a noite, através da geração das vendas à vista e por convênios, gerando a venda dos produtos e atualizando o saldo dos clientes cadastrados. Para dar suporte ao processo de venda cada supermercado possui Fiscais de caixa, que monitoram o processo de venda auxiliando em todo o processo operacional das operadoras de caixa.

Figura 7 – Frente de caixa Supermercado Languiru matriz



Fonte: Do Autor (2014).

No processo de venda quando algum produto não está cadastrado ou quando o leitor de código de barras não lê corretamente o código, o processo de venda é interrompido automaticamente pelo sistema, sendo necessária a intervenção da fiscal de caixa para continuar a operação.

Apesar do circuito de filmagem e a supervisão das fiscais de caixa, uma das maiores dificuldades no processo de venda é rastrear se todos os itens são registrados, pois cada operadora de caixa faz o registro de todos os itens tendo como supervisão as fiscais de caixa. Outra dificuldade é quanto às caixas secundárias principalmente de leite e bebidas, em que a operadora registra uma quantidade maior de unidades informando manualmente essa quantidade, para não realizar o registro individual de cada produto.

Esse processo pode ocasionar a perda de mercadorias e consequentemente prejudicando o resultado da categoria na qual o produto está cadastrado, interferindo no resultado final dos supermercados.

5.1.10 Saídas para consumo interno

O processo de registro de saída de mercadorias para consumo interno nos supermercados ocorre diariamente, sendo necessário que cada setor faça o registro das mercadorias em uma planilha no momento em que elas são utilizadas. Esse processo ocorre principalmente nos setores de produção como padaria, confeitaria, açougue e no setor da limpeza. O registro diário se refere a mercadorias que são comercializadas no supermercado e utilizadas de alguma forma tanto para a produção quanto para a realização de limpeza.

Essas planilhas em que são registradas as mercadorias são recolhidas no final de cada dia (ANEXO C). Todo o lançamento no sistema é identificando quanto ao setor em que mercadoria foi utilizada e sua quantidade. Dessa forma é possível controlar o consumo de cada setor gerando um relatório no final de cada mês permitindo que se faça uma avaliação do consumo pela produção e venda.

Os produtos e mercadorias específicos para utilização em cada setor são controlados através de contagens quinzenais, sendo considerados nesse caso produtos de limpeza que não são comercializados nos supermercados ou ainda matérias-primas ou embalagens para produção nos setores de padaria, confeitaria, açougue e cozinha armazenadas no depósito conforme Figura 8.

Figura 8 – Depósito padaria Supermercado Languiru matriz



Fonte: Do Autor (2014).

Esses produtos também possuem um controle de estoque, porém através da contagem do seu estoque é possível fazer a diferença em relação ao estoque do sistema identificando a quantidade utilizada durante o período.

Verifica-se, dessa forma, a dificuldade no registro adequado das mercadorias nas planilhas, sendo que em inúmeras situações ocorre o esquecimento do registro do produto gerando uma diferença de estoque nos supermercados. Outro fator é a contagem dos produtos específicos para cada setor, que também apresenta divergências de um período para outro, motivados pela dificuldade de contagem devido à forma e local onde estão armazenados.

Em caso de não ocorrer o registro correto das matérias primas e embalagens utilizadas, pode haver uma falta desses insumos prejudicando o processo produtivo dos setores e consequentemente a rentabilidade desse segmento.

5.1.11 Solicitação de transferência das filiais (Pedidos das filiais)

A solicitação de mercadorias das filiais para a matriz ocorre dentro de um cronograma definido através de dias específicos para cada filial, facilitando a logística e o aproveitamento dos recursos necessários. Normalmente são três pedidos semanais para cada filial incluindo alguns produtos do segmento de hortigranjeiros, os quais devem ser necessariamente transferidos com mais frequência devido a sua conservação. Os pedidos de mercadorias para revenda nas filiais são gerados através do sistema necessitando que a pessoa responsável na filial digite o pedido e gere o arquivo para a matriz. Nos pedidos do segmento de hortifrúti esse processo ocorre de outra maneira, sendo que o pedido é feito pelo encarregado do hortifrúti na filial e o mesmo é enviado por *e-mail* para a matriz.

No processo de transferência cada filial gera um pedido em sua unidade, conforme Anexo D, em que o coordenador da unidade define para quantos dias necessita estoque e posteriormente gera o pedido. Esse pedido pode ser alterado pelo coordenador conforme a necessidade e demanda de mercadorias. Depois de gerado pelo sistema o pedido é impresso na matriz, sendo que a entrega ocorre um dia após a geração do pedido. Em caso de não cumprimento do cronograma de entrega o coordenador da filial destino deve ser comunicado pelo responsável dos pedidos da matriz a fim de justificar o eventual atraso na entrega, mas não ocorrendo nenhum registro formal.

5.1.12 Transferência de mercadorias para as filiais

A transferência das mercadorias para as filiais ocorre através de um cronograma estabelecido a fim de otimizar os recursos e reduzir os custos, fazendo com que o processo de transferência não interfira no desempenho das unidades. O cronograma de transferências semanais está definido da seguinte forma:

Supermercado Languiru Canabarro:

- Pedido enviado até segunda-feira de manhã → Entrega segunda-feira à tarde.

- Pedido enviado até quinta-feira de manhã → Entrega sexta-feira à tarde.

Supermercado Languiru Bom Retiro do Sul:

- Pedido enviado até segunda-feira de manhã → Entrega segunda-feira à tarde.
- Pedido enviado até terça-feira à tarde → Entrega quarta-feira à tarde.
- Pedido enviado até quinta-feira à tarde → Entrega sexta-feira à tarde.

Supermercado Languiru Poço das Antas:

- Pedido enviado até sábado de manhã → Entrega segunda-feira de manhã.
- Pedido enviado até terça-feira de manhã → Entrega quarta-feira de manhã.
- Pedido enviado até quinta-feira à tarde → Entrega sexta-feira de manhã.

No processo de transferência a equipe responsável pelos pedidos na matriz imprime o pedido da filial e separa as mercadorias armazenando em local específico e pré-definido para a coleta das informações e emissão da nota fiscal de transferência. Esse processo ocorre através da utilização do relatório de solicitação do pedido emitido pela filial. No relatório de pedido constam os produtos solicitados pela filial com a identificação do código de barras e código interno, também constam a quantidade solicitada e o estoque da matriz a fim de facilitar o processo de separação das mercadorias.

A logística na transferência das mercadorias é terceirizada, porém existe a exclusividade de um caminhão para os supermercados, facilitando e agilizando o processo. Da mesma forma, o recebimento nas filiais das mercadorias transferidas possui prioridade de descarga para que o caminhão possa retornar a matriz sendo utilizado para as transferências dos demais supermercados.

Após a separação das mercadorias é coletado o código de barras de cada produto, através de um leitor móvel, informando a quantidade a ser transferida e após, a mercadoria é armazenada em pallets para o carregamento e posterior transferência. Na Figura 9, pode-se observar a mercadoria pronta para transferência com destino às filiais.

Figura 9 – Mercadoria pronta para transferência para as filiais



Fonte: Do Autor (2014).

Nota-se, que no processo de transferência ocorrem algumas divergências quanto a quantidades transferidas, pois as filiais ao conferirem as mercadorias encontram quantidades incoerentes com as quantidades que constam na nota fiscal de transferência. Ocasionalmente divergências no inventário de ambos e dessa forma sendo necessária a conferência de estoque nas duas unidades, a fim de ajustar os estoques.

Tratam-se, nesse caso, de um retrabalho por parte dos colaboradores de ambas as unidades acarretando em custos com horas extras para que a contagem de estoque possa ser efetuada após o término do expediente do supermercado.

5.1.13 Recebimento das mercadorias nas filiais

O recebimento das mercadorias nas filiais ocorre de duas formas, sendo que no recebimento dos fornecedores, que entregam diretamente nas filiais, são

conferidas todas as informações com a ordem de compra e posteriormente é conferida a mercadoria através da nota fiscal de compra. As transferências da matriz são recebidas na unidade e sua conferência ocorre durante o dia, conforme Figura 10.

Figura 10 – Recebimento das transferências na Filial de Bom Retiro do Sul



Fonte: Do Autor (2014).

Essa conferência é realizada pelo conferente da unidade baseando-se na nota fiscal de transferência. Sendo que, nesse processo, toda a mercadoria necessita ser transferida do pallet para uma conferência adequada.

Nesse processo verifica-se a falta de agilidade em liberar as mercadorias para a reposição, pois em muitos casos as mercadorias são liberadas apenas no dia seguinte ao recebimento. Outro fator de dificuldade é que em algumas situações mais pessoas estarem conferindo, devido à necessidade de reposição das mercadorias nos mercados, ocasionando distorções nas quantidades e gerando

retrabalho de conferir o estoque dessa mercadoria a fim de verificar se a transferência da quantidade estava correta ou não.

5.1.14 Lançamento das Notas fiscais de transferência

O lançamento das notas fiscais de transferência ocorre através de geração, não sendo necessário o lançamento item a item. Nesse processo a filial de destino da mercadoria informa o número da nota fiscal e sua origem sendo que o sistema automaticamente faz o lançamento ajustando o estoque e o valor de inventário. Esse processo além de rápido dificilmente proporciona margem para erro.

5.1.15 Armazenamento e estocagem nas filiais

O armazenamento das mercadorias nas filiais possui um processo diferente da matriz devido ao espaço físico reduzido e principalmente pelo fato das filiais não manterem níveis de estoque altos, pois se abastecem da matriz, observando que as transferências ocorrem durante três dias da semana. A partir do momento em que as mercadorias estão conferidas são encaminhadas para o abastecimento da filial e normalmente há apenas uma sobra de mercadorias que estão em oferta, pois necessitam de um estoque de segurança para não ocorrer nenhuma ruptura desses itens.

Figura 11 – Armazenamento das mercadorias na Filial de Bom Retiro do Sul



Fonte: Do Autor (2014).

Essas mercadorias normalmente são agrupadas por segmento conforme Figura 11 e não separadas por fornecedor conforme na matriz, sendo armazenadas em pallets e prateleiras. Também não há nenhuma identificação, o que dificulta a reposição e o controle dos estoques nas filiais, podendo ocasionar divergências no estoque interferindo no desempenho da filial.

5.1.16 Fornecedores

Atualmente os supermercados da Cooperativa Languiru são atendidos por aproximadamente 746 fornecedores, sendo que os 30 maiores representam 52% das compras efetuadas pelos supermercados até setembro de 2014. Na sua grande maioria os supermercados compram suas mercadorias diretamente das grandes companhias e indústrias, direcionando apenas um pequeno volume para distribuidores ou atacados.

Os fornecedores também são classificados pelo nível de participação nas compras, através da curva ABC de fornecedores, conforme Anexo E. Com relação às grandes companhias existe uma preocupação em atingir os volumes de crescimento dos mesmos, mantendo as compras diretamente das indústrias, obtendo uma maior competitividade no mercado. Por parte dessas grandes companhias e indústrias existe uma pressão muito grande em trabalhar com todo o *mix* de produtos, afinal é dessa forma que aumentam sua participação nos supermercados da cooperativa.

5.1.17 Produtos vencidos e avariados

Os produtos vencidos e avariados são armazenados em local específico sendo separados em alimentos e produtos de limpeza e perfumaria. O local onde são armazenados é isolado das demais mercadorias, sendo uma área específica para o armazenamento desses produtos.

Esses produtos constam no estoque da unidade, porém sendo identificados como vencidos e avariados, através de um ponto de estocagem distinto o qual é descrito como AL 26. Apesar de estarem impróprias para comercialização ainda fazem parte do inventário dos supermercados. A partir do momento em que a mercadoria se encontra imprópria para a comercialização é realizado um lançamento para identificar a mudança do ponto de estocagem, sendo identificado como produto vencido ou avariado. Após o lançamento o produto é armazenado no local onde se encontram todos os produtos que não podem ser comercializados.

Esse tratamento ocorre com todas as mercadorias que não necessitam de refrigeração, sendo essas por sua vez estocadas em uma câmara fria específica para produtos vencidos e avariados. No caso dos produtos de hortifrúti, açougue e padaria os mesmos não ficam armazenados sendo descartados instantaneamente, sendo apenas comunicada a quantidade a seu respectivo fornecedor e após, realizada a negociação para troca das mercadorias ou indenização por depósito em conta da Cooperativa.

Os produtos vencidos e avariados são negociados com cada fornecedor em forma de troca das mercadorias ou indenização, sendo esse processo de

responsabilidade do setor de compras. Essa negociação normalmente é feita no momento da realização de um novo pedido de compra.

6 MELHORIAS IMPLEMENTADAS E SUGESTÕES DE MELHORIAS

Nesta etapa do trabalho são apresentadas algumas sugestões já implementadas e as sugestões ainda não colocadas em prática. Todas elas foram elaboradas a partir das análises realizadas, descrevendo também seus benefícios na gestão de suprimentos dos supermercados da Cooperativa Languiru.

Durante a realização do estudo puderam ser implantadas algumas ideias de melhoria e outras estão em fase de implantação, na gestão de suprimentos dos supermercados da Cooperativa Languiru. Dessa forma, está em fase de implantação, no relatório de planejamento de compra, a opção de listagem dos itens na curva ABC de participação nas compras. Dessa forma o comprador lista no planejamento de compras primeiramente os itens de maior giro e importância econômica para os supermercados, possibilitando dessa forma uma melhor percepção da representatividade desses itens na compra total de determinado fornecedor. Esse layout permite ao comprador uma interpretação mais rápida dos volumes a serem negociados e a importância de focar nesses itens para que a negociação da compra seja diferenciada e satisfatória.

Uma ideia implantada foi no recebimento das mercadorias, sendo que foi restringido o acesso dos motoristas e entregadores enquanto não estiverem descarregando, possibilitando apenas a entrada das pessoas que serão atendidas pelos conferentes, sendo atualmente duas pessoas. Esse processo facilitou o controle do fluxo de pessoas na área do recebimento, possibilitando aos conferentes uma melhor organização de sua atividade e proporcionando um melhor controle sobre todo o processo, minimizando a possibilidade de erro no momento do recebimento das mercadorias.

No processo de transferência de mercadorias para as filiais, havia a dificuldade da conferência dos produtos, já que as notas fiscais eram emitidas e as mercadorias eram acomodadas nos pallets de forma desordenada. Analisando esse processo foi definido com o responsável da expedição que cada pallet de mercadoria fica vinculado a uma nota fiscal, sendo os pallets de mercadoria enumerados conforme as notas fiscais. Essa simples mudança no processo de transferência agilizou o processo de conferência nas filiais, além de disponibilizar as mercadorias de forma mais rápida para o abastecimento nos supermercados. Também houve uma redução nas divergências entre as mercadorias transferidas e a quantidade na nota fiscal de transferência. Com a implantação da sugestão de cada pallet ser identificado com uma nota fiscal o tempo necessário para o processo de conferência de uma carga com dez pallets de mercadoria reduziu de aproximadamente 5 horas para 2 horas. Considerando o valor médio de hora por conferente de R\$ 13,45, sendo necessárias 2 pessoas, num total de 36 cargas conferidas por mês nas filiais, chega-se ao valor médio de R\$ 34.862,00 de economia por ano.

Também está em fase de implantação o lançamento da nota fiscal através da ordem de compra, não sendo necessário o lançamento manual. Nesse processo o lançamento ocorrerá através de uma geração a partir da ordem de compra emitida pelo comprador, sendo que será necessário apenas o preenchimento de algumas informações relacionadas à nota fiscal como número da nota fiscal, série, valor total dos impostos e valor total da nota fiscal. As informações pertinentes a cada produto serão geradas automaticamente, sendo necessário apenas o ajuste de divergências, quando houver, para que a nota possa ser lançada.

Com relação às sugestões de melhoria, a Tabela 5 apresenta as sugestões propostas, sendo que para um melhor entendimento as ideias são apresentadas com base em alguns itens do sistema 5W2H em forma de Plano de Ação, considerando:

- *What* – O que será feito;
- *Why* – Por que será realizado;
- *When* – Quando será realizado;
- *Who* – Quem realizará;

- *How* – Como será realizado;

Conforme pode ser observado na Tabela 5, o plano de ação está dividido em 19 macro tarefas, identificando a qual processo se refere cada tarefa, para orientar a empresa na implementação das sugestões de melhorias. Dessa forma devem ser observadas as datas das tarefas, sendo apresentada sempre a data limite de conclusão da tarefa.

Quanto ao custo de cada tarefa, deu-se ênfase nos itens 5 e 11 os quais se referem à aquisição de coletores, sendo o investimento necessário de R\$ 36.000,00; e no item 7, o qual se refere à instalação de porta pallets no depósito da matriz, em que o investimento necessário será de R\$ 200.000,00. Nos demais itens o valor da implantação não é abordado por se tratar de tarefas possíveis de execução dos próprios colaboradores da Cooperativa, gerando um custo adicional difícil de ser mensurado devido ao prazo reduzido para a abordagem de todos os custos necessários para a implantação das sugestões.

Tabela 5 - Plano de Ação

Compras**1. Definir integrantes para a função de estoquista nos supermercados**

| Nº | O quê | Como | Quem | Quando | Por que |
|-----------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Definir integrantes para a função de estoquista nos supermercados. | A Gerência em conjunto com os Coordenadores das filiais devem definir os integrantes para formar a equipe de estoquistas dos supermercados, devendo considerar dois integrantes de cada unidade. | Gerência e Coordenadores | Até 15/02/2014 | Para efetuar contagens de estoque de forma constante, ajustando os estoques em todos os supermercados. |
| 2. | Capacitar os estoquistas para realização do controle de estoques. | Os auditores da Cooperativa em conjunto com a Gerência devem realizar treinamentos com os estoquistas dos supermercados. Esse treinamento deve ser realizado abordando num primeiro momento a parte teórica de controle de estoques e na segunda etapa abordando a parte prática de controle e contagem de estoque. | Gerência e Equipe de Auditores da Cooperativa Languiru. | Até 15/03/2014 | Para preparar os estoquistas dos supermercados a realizar um adequado controle na gestão de estoques dos supermercados. |

(Continua...)

(Continuação)

2. Desenvolver uma ferramenta no ERP PRIMUS para monitorar nível de estoque mínimo

| Nº | O quê | Como | Quem | Quando | Por que |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Desenvolver uma ferramenta no ERP PRIMUS, utilizado na Cooperativa Languiru, para monitorar o nível de estoque mínimo de produto. | A área de TI da Cooperativa deve desenvolver em conjunto com a Gerência, Coordenadores e Compras uma ferramenta que monitore os níveis de estoque mínimo de cada produto. Em caso de algum produto estar no nível mínimo projetado, deve ser gerada uma informação para o comprador alertando para a efetivação de um novo pedido. | Área de TI da Cooperativa | Até 31/12/2014 | Para evitar que ocorra ruptura de mercadorias, principalmente de produtos de alto giro. |
| 2. | Capacitar os compradores quanto ao uso da ferramenta desenvolvida. | Deve ser realizado treinamento com todos os compradores para conhecimento e entendimento do uso da ferramenta. | Área de TI da Cooperativa | Até 15/01/2015 | Para o uso adequado da ferramenta, agilizando o processo de compra e minimizando a possibilidade de erros. |

(Continua...)

(Continuação)

Conferência do pedido de compra

3. Desenvolver uma ferramenta para conferência do pedido de compra com o arquivo da nota fiscal eletrônica do fornecedor

| Nº | O quê | Como | Quem | Quando | Por que |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Desenvolver uma ferramenta no ERP PRIMUS, para confrontar o pedido de compra com o arquivo da nota fiscal eletrônica do fornecedor. | O departamento de TI da Cooperativa deve desenvolver uma ferramenta para confrontar a ordem de compra do supermercado com o arquivo da nota fiscal eletrônica disponível no site do SEFAZ, a partir do momento da emissão da nota. | Área de TI da Cooperativa. | Até 15/02/2015 | Para minimizar o tempo de espera dos fornecedores ou transportadora no momento da conferência da ordem de compra com a nota fiscal, podendo através dessa ferramenta, ser antecipada. |

(Continua...)

(Continuação)

| Nº | O quê | Como | Quem | Quando | Por que |
|----|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2. | Capacitar os conferentes quanto ao uso da ferramenta desenvolvida. | Deve ser realizado treinamento com os conferentes de todos os supermercados para conhecimento e entendimento do uso da ferramenta. Esse treinamento deve ser realizado em dois ou três encontros no período da noite. | Área de TI da Cooperativa | Até 28/02/2014 | Para o uso adequado da ferramenta, agilizando o processo de conferência dos pedidos e minimizando a possibilidade de erros. |

Recebimento da mercadoria**4. Agendar o recebimento das mercadorias**

| Nº | O quê | Como | Quem | Quando | Por que |
|----|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Agendar no momento da compra o dia e horário da entrega das mercadorias. | O comprador deve agendar com o vendedor o dia e horário da entrega da mercadoria, registrando as informações na ordem de compra. Também deve ser enviado um cronograma das programações de entregas para os conferentes de cada unidade. | Conferente responsável pelo recebimento. | Até 31/12/2014 | Para organizar o recebimento das mercadorias facilitando o trabalho de conferentes e auxiliares de depósito no processo de estocagem e armazenamento dos produtos. |

(Continua...)

(Continuação)

5. Adquirir coletores para recebimento de mercadorias

| Nº | O quê | Como | Quem | Quando | Por que |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Adquirir 5 coletores de dados móveis para facilitar o processo de recebimento de mercadorias. | Devem ser comprados coletores móveis destinados para o recebimento das mercadorias, através da leitura de código de barras dos produtos. | Setor de compras | Até 31/01/2015 | Para reduzir o risco de erros no recebimento das mercadorias, possibilitando a identificação dos produtos através do código de barras e a digitação das quantidades unitárias recebidas. |

(Continua...)

(Continuação)

| Nº | O quê | Como | Quem | Quando | Por que |
|----|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2. | Capacitar os conferentes quanto ao uso dos coletores. | Deve ser realizado treinamento com os conferentes de todos os supermercados para conhecimento e entendimento do uso dos coletores. Esse treinamento deve ser realizado durante o recebimento de mercadorias em cada unidade, proporcionando a utilização na prática com o acompanhamento de pessoa especializada. Durante um período de 15 dias essa conferencia com o coletor deve ser realizada paralelamente a conferencia atual, minimizando a chance de erros. | Área de TI da Cooperativa | Até 20/02/2015 | Para o uso adequado do equipamento, agilizando o processo de recebimento das mercadorias e minimizando a possibilidade de erros. |

(Continua...)

(Continuação)

6. Desenvolver uma ferramenta para monitorar pedidos pendentes

| Nº | O quê | Como | Quem | Quando | Por que |
|-----------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Desenvolver uma ferramenta para monitorar os pedidos pendentes. | A área de TI da Cooperativa deve desenvolver uma ferramenta que monitore os pedidos efetuados pelo setor de compras, confrontando a data da entrega com a data programada no pedido, ou seja a programação da entrega em relação a entrega realizada. Dessa forma tendo a opção de listar pedidos em atraso, pedidos entregues no prazo e pedidos programados para entrega. | Área de TI da Cooperativa Languiru. | Até 31/01/2015 | Para que o comprador e o conferente possam verificar quais pedidos estão em atraso, dessa forma entrando em contato com a empresa verificando os motivos desse atraso na entrega. Através dessa ferramenta o processo de verificação de pedidos se tornará mais ágil e eficiente. |

(Continua...)

(Continuação)

Armazenamento e estocagem das mercadorias**7. Instalar estrutura porta pallets no depósito superior**

| Nº | O quê | Como | Quem | Quando | Por que |
|-----------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Instalar uma estrutura de porta pallets no depósito superior. | O Departamento de Engenharia deve projetar a instalação de uma estrutura de porta pallets em três níveis de altura no depósito superior aumentando a capacidade de armazenamento. Deve ser avaliado com a Gerência e Diretoria o ganho de espaço em relação ao investimento com a colocação dessa estrutura. | Engenheiro civil, Gerente de supermercados e Diretor Administrativo. | Até 30/07/2015 | Para unificar o depósito, sendo que todo o volume de mercadorias poderia ser armazenado no depósito superior. Dessa forma a área do depósito inferior poderia ser aproveitada para estacionamento. Também não haveria mais a circulação de empilhadeira com os veículos que utilizam o estacionamento coberto. |

(Continua...)

(Continuação)

8. Identificar o local de armazenamento das mercadorias no depósito

| Nº | O quê | Como | Quem | Quando | Por que |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Identificar por fornecedor ou segmento, conforme a necessidade, o endereço em que a mercadoria deve ser armazenada. | Devem ser colocadas placas de identificação, no endereço em que mercadoria deve ser armazenada. Nessas placas devem estar identificados o fornecedor ou segmento relacionado a cada tipo de mercadoria e o endereço identificando o local. | Equipe do depósito dos Supermercados da Cooperativa. | Até 31/08/2015 | Para uma melhor organização do depósito sendo definidos espaços para o armazenamento das mercadorias. Esse espaço deve ser rigorosamente mantido conforme a identificação, facilitando o processo de transferências para outras filiais e o abastecimento no supermercado, além de facilitar a localização pelo endereço. |

(Continua...)

(Continuação)

9. Desenvolver uma ferramenta para identificação do endereço das mercadorias

| Nº | O quê | Como | Quem | Quando | Por que |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Desenvolver no ERP PRIMUS uma ferramenta onde possa ser identificado o endereço de armazenamento das mercadorias. | Deve ser desenvolvida pela área da TI uma ferramenta onde possam ser informados os endereços de localização das mercadorias no depósito. Sendo que a informação dos endereços de cada produto deve ser lançado pela equipe da TI, com base em planilha de endereços disponibilizada pela unidade de supermercado. | Área de TI da Cooperativa Languiru | Até 30/09/2015 | Pra facilitar a localização das mercadorias principalmente para os repositores e promotores. Também para facilitar a realização de contagens de estoque. |

(Continua...)

(Continuação)

Tipos de controle**10. Contar periodicamente dos produtos da classe A**

| Nº | O quê | Como | Quem | Quando | Por que |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Contar todos os produtos da classe A à cada três meses nos quatro supermercados. | Devem ser contados todos os produtos classificados como A na curva A B C de produtos, sendo que a equipe de auditoria deve realizar uma programação de contagem desses produtos de forma que os itens sejam contados nos quatro supermercados. Deve ser feita uma programação de itens por semana, para cada supermercado. | Equipe de estoquistas dos supermercados. | A partir de 15/03/2015 de forma constante. | Para manter os estoques de maior participação no inventário corretos reduzindo rupturas e altos níveis de estoque. |

(Continua...)

(Continuação)

11. Adquirir coletores para contagem de estoque

| Nº | O quê | Como | Quem | Quando | Por que |
|-----------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Adquirir 4 coletores para contagem de estoque. | Devem ser comprados coletores para contagem de estoque, através do registro de código de barras e a quantidade física localizada. | Setor de compras. | Até 28/02/2015 | Para facilitar e agilizar a contagem de estoque, minimizando o erro no momento do registro do produto e das quantidades. |
| 2. | Capacitar os estoquistas quanto ao uso dos coletores. | Deve ser realizado treinamento com os estoquistas para conhecimento e entendimento do uso dos coletores. Esse treinamento deve der realizado durante a contagem de mercadorias em cada unidade, proporcionando a utilização na prática com o acompanhamento de pessoa especializada. | Área de TI da Cooperativa | Até 15/03/2015 | Para o uso adequado do equipamento, agilizando o processo de contagem das mercadorias e minimizando a possibilidade de erros. |

(Continua...)

(Continuação)

Indicadores**12. Desenvolver uma ferramenta no ERP PRIMUS para medir o índice de acuracidade dos estoques nos supermercados**

| Nº | O quê | Como | Quem | Quando | Por que |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Desenvolver uma ferramenta no ERP PRIMUS para verificar o índice de acuracidade dos estoques dos supermercados da Cooperativa Languiru. | Deve ser desenvolvida pela área da TI uma ferramenta que possibilite o acompanhamento do índice de acuracidade dos estoques de cada supermercado, criando um relatório gerencial de acompanhamento dos itens conferidos pela auditoria interna. Nessa ferramenta devem ser lançados os itens contados e a diferença verificada entre o estoque do sistema e o estoque físico, sendo através dessa informação gerado o índice de acuracidade. | Área de TI da Cooperativa Languiru. | Até 28/02/2015 | Para monitorar em que patamar se encontra o estoque dos supermercados com relação a estoques corretos. Podendo dessa forma, ser feita uma avaliação dos produtos contados e definindo dessa forma uma sequencia de contagem dos estoques priorizando os itens mais críticos, criando dessa forma um indicador para acompanhamento da gestão de estoque nos supermercados. |

(Continua...)

(Continuação)

13. Desenvolver uma ferramenta para registro de mercadorias não encontradas pelo cliente

| Nº | O quê | Como | Quem | Quando | Por que |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Desenvolver uma ferramenta que possibilite o registro de mercadorias não encontradas nos supermercados da Cooperativa. | Deve ser definida em cada operadora de caixa a utilização de planilha para registro de produtos não encontrados pelos clientes. Esses registros devem ser recolhidos no final de cada expediente para ser feito o registro no <i>software</i> da Cooperativa, unificando o registro de todas as unidades. Esses registros devem ser monitorados pelo setor de compras e gerência sendo que em caso de falta de mercadorias a compra deve ser | Equipe de TI da Cooperativa em conjunto com o setor de compras, gerência e coordenadores. | Até 31/12/2014 | Para criar um indicador unificado de todos os supermercados no que se trata a produtos não encontrados pelos clientes. Esse indicador será importante para fidelizar os clientes e também para melhorar o mix de produtos dos supermercados. |

(Continua...)

(Continuação)

| Nº | O quê | Como | Quem | Quando | Por que |
|----|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|---------|
| | | realizada o mais breve possível. Já em caso de produtos novos, ou seja, sem cadastro nos supermercados, a compra dos mesmos deve ser avaliada pela gerência, coordenadores e compradores. | | | |

(Continua...)

(Continuação)

14. Desenvolver uma ferramenta para monitorar entrega de pedidos corretos no prazo negociado

| Nº | O quê | Como | Quem | Quando | Por que |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Desenvolver uma ferramenta para monitorar a entrega de pedidos corretos, conforme a ordem de compra, no prazo negociado com o fornecedor. | A área de TI da Cooperativa deve desenvolver uma ferramenta que possibilite através da ordem de compra e o lançamento da nota fiscal monitorar a quantidade de pedidos corretos entregues dentro do período negociado com o setor de compras. | Área de TI da Cooperativa Languiru e setor de compras. | Até 31/01/2015 | Para verificar através dessa ferramenta a quantidade de pedidos entregues nas unidades de supermercado, onde o fornecedor cumpre todos os requisitos negociados no ato da compra. Esse indicador será importante para avaliar o comprometimento e a eficiência dos fornecedores, sendo assim os compradores terão um histórico quanto a entrega correta de pedidos e isso poderá ser utilizado no momento da negociação. |

(Continua...)

(Continuação)

Processo de venda**15. Restringir o registro de quantidades para operadoras de caixa**

| Nº | O quê | Como | Quem | Quando | Por que |
|-----------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Restringir o registro de quantidades para as operadoras de caixa. | Deve ser comunicado a todas as operadoras de caixa que o registro dos produtos deve ser individual, sendo que em caso de quantidades maiores com caixas secundárias, o fiscal de caixa deve ser acionado, esse por sua vez, através de uma senha deve realizar esse registro. | Gerente e Coordenadores. | Até 31/12/2014 | Para minimizar registros incorretos, reduzindo o índice de perdas de mercadorias e consequentemente tendo um maior controle e segurança na operação de frente de caixa. |

(Continua...)

(Continuação)

Saídas para consumo interno**16. Implantar uma requisição de pedido para consumo interno**

| Nº | O quê | Como | Quem | Quando | Por que |
|-----------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Implantar uma requisição de pedido para produtos de consumo interno. | Deve ser implantada em todos os setores do supermercado uma requisição de pedido, na qual o encarregado do setor relaciona os produtos e quantidades necessárias para o setor no período de uma semana. Essa requisição será encaminhada ao setor de pedidos que fará o registro de saída das mercadorias para cada setor e após encaminhará a mercadoria ao depósito de cada setor. | Coordenadores e encarregados de setor. | Até 31/12/2014 | Para ter um controle maior dos registros de saída das mercadorias, minimizando erros e esquecimentos. Também para possibilitar à cada setor gerenciar seu próprio estoque de insumos evitando dessa forma a ruptura de mercadorias nas gôndolas dos supermercados. |

(Continua...)

(Continuação)

17. Definir área específica para depósitos dos setores de produção e limpeza

| Nº | O quê | Como | Quem | Quando | Por que |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Definir área específica para depósito em cada setor para armazenamento de mercadorias de uso. | Deve ser definida uma área específica para depósito na padaria, no açougue, na cozinha e na área da limpeza. Nesse depósito devem ser armazenados todos os insumos e materiais utilizados em cada setor, inclusive as mercadorias utilizadas nos setores que se encontram também no ponto de venda. | Encarregado de cada setor. | Até 31/01/2015 | Para possibilitar um controle maior de todos os insumos e materiais utilizados em cada setor. |

(Continua...)

(Continuação)

Armazenamento e estocagem nas filiais**18. Identificar o local de armazenamento das mercadorias no depósito das filiais**

| Nº | O quê | Como | Quem | Quando | Por que |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Identificar por grupo e subgrupo, conforme a necessidade, o endereço em que a mercadoria deve ser armazenada. | Devem ser colocadas placas de identificação, no endereço em que mercadoria deve ser armazenada. Nessas placas devem estar identificados o grupo ou subgrupo relacionado a cada tipo de mercadoria e o endereço identificando o local. | Equipe do depósito de cada filial dos supermercados da Cooperativa. | Até 31/01/2015 | Para uma melhor organização do depósito sendo definidos espaços para o armazenamento das mercadorias. Esse espaço deve ser rigorosamente mantido conforme a identificação, facilitando o abastecimento no supermercado, além da facilidade de localização pelo endereço. |

(continua...)

(Conclusão)

19. Fluxograma dos processos da gestão de suprimentos dos supermercados Languiru

| Nº | O quê | Como | Quem | Quando | Por que |
|----|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Desenvolver um fluxograma para cada processo nos supermercados Languiru. | Deve ser desenvolvido um fluxograma para cada processo/setor da gestão de suprimentos dos supermercados Languiru. | Gerência, Coordenadores e encarregados de cada setor. | Até 31/01/2015 | Para facilitar o entendimento dos colaboradores que atuam em cada setor ou processo, principalmente no caso de contratação de novos colaboradores. |

Fonte: Do Autor (2014).

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve como objetivo analisar a gestão de suprimentos dos supermercados da Cooperativa Languiru, descrevendo os procedimentos na área da gestão de suprimentos, mapeando as dificuldades, suas possíveis consequências e dessa forma propondo algumas sugestões de melhoria apresentadas através de um plano de ação.

Dessa forma durante o desenvolvimento do trabalho a empresa já pôde implantar algumas sugestões, nas quais a mesma teve um ganho operacional além de redução dos custos, principalmente no caso da mudança no processo de transferência das mercadorias. Nessa mudança estima-se uma redução de custos de aproximadamente R\$ 34.862,00 por ano nos supermercados, pois anteriormente a conferência das mercadorias se tornava um processo demorado e de grande dificuldade.

Da mesma forma, as sugestões de melhoria propostas no trabalho, como a instalação de porta pallets no depósito superior da matriz servirão para uma adequada organização das mercadorias, reduzindo rupturas, agilizando processos e principalmente otimizando o espaço físico quanto à altura do prédio, atualmente sem aproveitamento. Verifica-se também a importância em implantar uma equipe de estoquistas para contagem de estoques nos supermercados, pois através dessa equipe a empresa terá um adequado controle de estoque em todos os supermercados da Cooperativa, principalmente quanto aos itens relacionados à classe A, sendo esses de suma importância para a Cooperativa.

A criação de indicadores como acuracidade dos estoques, produtos não encontrados pelos clientes e pedidos entregues pelo fornecedor permitem um

melhor controle da gestão de estoques, resultando dessa forma em desempenho melhor. Quanto às ferramentas de estoque mínimo e pedidos pendentes, pode-se verificar que são fundamentais para evitar rupturas ou estoques incoerentes, mantendo dessa forma o *mix* de produtos conforme a necessidade dos clientes tendo um reflexo econômico positivo.

Relacionadas às sugestões observa-se a importância do uso e aproveitamento da tecnologia nas empresas, pois em diversas sugestões se terá a oportunidade de criar indicadores e melhorar processos através da tecnologia da informação. Sendo essas ferramentas fundamentais para a melhora da gestão de suprimentos da cooperativa, pois através delas poderá se monitorar indicadores de forma confiável e rápida, além de minimizar a ocorrência de erros.

Da mesma forma, as sugestões de melhoria propostas no trabalho, no caso de serem implantadas podem trazer benefícios para todas as unidades dos supermercados, sendo esses benefícios na forma de agilidade nos processos e segurança nas operações de gestão de suprimentos. Essas melhorias a partir de sua implantação auxiliarão na redução de custos e aumento da rentabilidade, objetivos perseguidos por todas as empresas.

Com a conclusão desse trabalho, acredita-se ter atingido tanto o objetivo geral como os objetivos específicos, oportunizando para o gestor dos supermercados a possibilidade de implementar as melhorias através do plano de ação desenvolvido, seguindo o cronograma de datas e realizando ajustes que possam vir a ocorrer durante a implantação. A implantação dessas sugestões será acompanhada pelo gestor dos supermercados, o qual é responsável pelas quatro unidades de supermercados da Cooperativa Languiru.

Também, pode-se verificar com a conclusão do trabalho a importância em analisar de forma mais detalhada todos os processos de uma empresa, mapeando as dificuldades e possíveis consequências, buscando dessa forma alternativas para um melhor desempenho, considerando que, na grande maioria das empresas, não há a necessidade de investimentos de grande montante.

7.1 Sugestões para trabalhos futuros

Como ideia para trabalhos futuros sugere-se a realização de estudos para o mapeamento e a organização de todos os processos dos supermercados através da descrição do Procedimento Operacional Padrão (POP), descrevendo as tarefas e forma de execução.

Outro assunto, que também pode ser abordado em trabalhos futuros é a implantação do *Balanced Scorecard* nas unidades dos supermercados, descrevendo a estratégia dos supermercados por intermédio da perspectiva financeira, clientes, processos internos e aprendizado e crescimento, interligando-se entre si formando uma relação de causa e efeito.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE SUPERMERCADOS. **14º Avaliação de Perdas no Varejo Supermercadista 2013**. Disponível em: <<http://www.abras.com.br/economia-e-pesquisa/perdas/pesquisa-2014/>>. Acesso em: 18 Set. 2014.

BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos/ logística empresarial**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

BIO, Sérgio Rodrigues. **Sistemas de Informação: um enfoque gerencial**. São Paulo: Atlas, 2008.

BISAGE. Software de criação de organograma dos processos. 2014.

CATUOGNO, Nathalie. **Estoque sob controle**. Supervarejo. São Paulo. n. 154, 2013.

CHEMIN, Beatris Francisca. **Manual da Univates para trabalhos acadêmicos**. Lajeado: Univates , 2010.

CHING, Hong Yuh. **Gestão de estoques na cadeia de logística integrada- Supply chain**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

CORRÊA, Henrique Luiz. **Administração de cadeias de suprimento e logística: O Essencial**. São Paulo: Atlas, 2014.

DIAS, Marco Aurélio P. **Administração de materiais: uma abordagem logística**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GASNIER, Daniel Georges. **A dinâmica dos estoques: guia prático para planejamento de materiais e logística**. São Paulo: IMAM, 2002.

_____. **Gestão de estoques e suprimentos na cadeia de abastecimento.** 1. ed. São Paulo: IMAM, 2007.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GONÇALVES, Carlos Alberto. MEIRELLES, Anthero de Moraes. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração.** São Paulo: Atlas, 2004.

LAKATOS, Eva Maria. MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia do trabalho científico:** procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2009.

LAUDON, Keneth; LAUDON, Jane. **Sistemas de informações gerenciais.** São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

MALHOTRA, Naresh K. **Pesquisa de marketing:** foco na decisão. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

POZO, Hamilton. **Gestão de materiais e logística em turismo:** enfoque para as micro, pequenas e médias empresas. São Paulo: Atlas, 2008.

RODRIGUES, Paulo Roberto Ambrosio. **Gestão estratégica da armazenagem.** 2. ed. São Paulo: Aduaneira, 2007.

ROESCH, Sylvia Maria Azevedo. **Projetos de estágio e de pesquisa em administração:** guia para estágios, trabalhos de conclusão, dissertações e estudos de caso. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2013.

RUSSO, Clóvis Pires. **Armazenagem, controle e distribuição.** Curitiba: Ibpx, 2009.

SIMCHI-LEVI, David; KAMINSKY, Philip; SIMCHI-LEVI, Edith. **Cadeia de suprimentos: projeto e gestão.** 3. Ed. Porto Alegre: Bookmann, 2010.

TADEU, Hugo Ferreira Braga. **Gestão de estoques:** fundamentos, modelos matemáticos e melhores práticas aplicadas. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração.** 12.ed. São Paulo: Atlas, 2010.

WANKE, Peter. **Gestão de estoques na cadeia de suprimento:** decisões e modelos quantitativos. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

YIN, Robert K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

ANEXOS

LISTA DE ANEXOS

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ANEXO A – Modelo de ordem de compra..... | 121 |
| ANEXO B – Modelo de planilha de contagem por fornecedor..... | 122 |
| ANEXO C – Modelo de planilha para saídas consumo interno por setor | 123 |
| ANEXO D – Modelo de pedido de filial para matriz..... | 124 |
| ANEXO E – Classificação dos Fornecedores por valor de compra (curva ABC). ... | 125 |

ANEXO A – Modelo de ordem de compra

Cooperativa Languiru Ltda - S. Languiru

| Fornecedor: CNPJ: 13.800.724/0001-61 INSCR. EST.: 012/0022516 RODRIGO MORAES ROSA R Alvaro Albert, 297 95870.000 Bom Retiro do Sul RS Fone: (051)3766.1042 Fax: (051)9980.6500 E-mail: | | | | | Pedido de Compra: 113023 / PEC de 23/10/2014 Estabelecimento: 25 - Super Languiru Pag.: 1 <u>O número do Pedido de Compra deve constar na Nota Fiscal!</u> | | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|--------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|----------------|-------|-----------------|
| Lin | Qtd | Un | Código | Especificação | Entrega | % B. ICMS | % ICMS | Valor Unitário | % IPI | Valor Total |
| 1 | 400,000 | UN | 100454 | ERVA MATE NATUMATE NATIVA 1KG | 24/10/2014 | 0,000 | 0,00 | R\$ 7,60000 | 0,000 | 3.040,00 |
| 2 | 40,000 | UN | 100453 | ERVA MATE NATUMATE TRAD. CACUC. 1KG | 24/10/2014 | 0,000 | 0,00 | R\$ 7,60000 | 0,000 | 304,00 |
| 3 | 40,000 | UN | 103446 | ERVA NATUMATE 500GRS/SAQUAR | 24/10/2014 | 0,000 | 0,00 | R\$ 4,00000 | 0,000 | 160,00 |
| TOTAL | | | | | | | | | | 3.504,00 |
| Condições de Pagamento: 30 DIAS | | | | | Faturamento: CNPJ: 89.774.160/0025-79 INSCR. EST.: 244/0000862 Cooperativa Languiru Ltda - S. Languiru Rua Santos Dumont, 515 Languiru 95890.000 Teutonia RS | | | | | |
| Local de Cobrança: Rua Tres de Outubro, 120 Languiru 95890.000 Teutonia RS Obs.: A empresa não se responsabiliza por eventuais atrasos de pagamentos caso a cobrança seja encaminhada para outra praça. | | | | | Local de Entrega: CNPJ: 89.774.160/0025-79 INSCR. EST.: 244/0000862 Cooperativa Languiru Ltda - S. Languiru Rua Santos Dumont, 515 Languiru 95890.000 Teutonia RS | | | | | |
| Frete: CIF | | | | | | | | | | |

Visite nosso site: www.languiru.com.br

Emissão: 25/10/2014 15:09 RCco512L

Enviar arquivo XML da NFe para o e-mail abaixo:nfe@languiru.com.brnfe25@languiru.com.br

Luiz Carlos Ernzen

Fone: 51 3762 5600 Cel.:

Fax: 51 3762 2102

luiz.ernzen@languiru.com.br

Fonte: Banco de dados da Cooperativa Languiru (2014).

ANEXO B – Modelo de planilha de contagem por fornecedor

Planilha de contagem de estoque por Fornecedor

| CNPJ | Razão Social | Resp. Contagem | Data | Saída | Entrada | Saldo |
|----------------|---------------------------------------|----------------|----------|--------------|------------|--------------|
| 97749907000270 | Mosmann Alimentos Ltda | | | | | R\$ - |
| 10536940000153 | Pastificio Rs Ltda | Jair-Júlio | 16/09/14 | R\$ 49,80 | R\$ - | R\$ (49,80) |
| 94964889000170 | Uniagro Com.prod.alimenticios Ltda. | | | | | R\$ - |
| 94964889000413 | Uniagro Com.prod.alimenticios Ltda. | | | | | |
| 588458000618 | Fugini Alimentos Ltda | | | | | R\$ - |
| 82641325004377 | Cremer S/A | Michele | 08/10/14 | R\$ 445,57 | R\$ 55,62 | R\$ (389,95) |
| 93567444000194 | Dartora e Irmao Ltda | | | | | R\$ - |
| 90724261000228 | Oniz Distribuidora Ltda. (Higiene) | | | | | R\$ - |
| 61068276002301 | Unilever Brasil Ltda | Carlos-Bruna | 06/10/14 | R\$ 1.237,23 | R\$ 279,13 | R\$ (958,10) |
| 5975111000137 | Cria Sim Produtos de Higiene Ltda | | | | | R\$ - |
| 5975111000307 | Cria Sim Produtos de Hig.ltda. | | | | | |
| 11852585001409 | Flora Dist. de Prod. Hig. e Limp Ltda | Michele | 15/09/14 | R\$ 139,52 | R\$ 3,08 | R\$ (136,44) |
| 7807492000170 | Higemex Ind.e Com.de Prod.hig.ltda. | | | | | R\$ - |
| 78908266000477 | Mili S/A | | | | | R\$ - |
| 87395844000167 | Raskalo Produtos de Beleza Ltda. | | | | | R\$ - |
| 97318943000107 | Aguas Minerais Sarandi Ltda. | Marcio-Nena | 09/10/14 | R\$ 233,32 | R\$ 145,74 | R\$ (87,58) |
| 88172457000124 | Barcarollo e Barcarollo Ltda | | | | | R\$ - |
| 87315099000107 | Bebidas Fruki Ltda. | | | | | R\$ - |
| 1838723001603 | Brf S. A. | Joel | 26/08/14 | R\$ 690,96 | R\$ 209,65 | R\$ (481,31) |

Fonte: Banco de dados da Cooperativa Languiru (2014).

ANEXO C – Modelo de planilha para saídas consumo interno por setor

[illegible]

Fonte: Banco de dados da Cooperativa Languiru (2014).

ANEXO D – Modelo de pedido de filial para matriz

| Super Languiru | Gerar Pedido de Vendas no Depósito Central | | | Emissão: 29/10/2014 12:14 25GIRA PCve295e | Pág.: 1 |
|------------------|--------------------------------------------|----------------|--------------------|-------------------------------------------|---------|
| Estabelecimento: | 25 | Documento: PED | Pedido: 159753 | | |
| Item | Descrição | Barras | Quantidade Vendida | Saldo Estoque | |
| 125197 | AMIDO DE MILHO 1KG APTI | 7896327512523 | 20,000 | 103,000 | |
| 58556 | AMIDO DE MILHO 200G APTI | 7896327512615 | 24,000 | 240,000 | |
| 58555 | AMIDO DE MILHO 500G APTI | 7896327512363 | 24,000 | 165,000 | |
| 45677 | AMIDO DE MILHO 500G YOKI | 7891095003570 | 24,000 | 223,000 | |
| 72926 | ARROZ BLUE VILLE INTEGRAL 1KG 8 SQ | 7896011945132 | 10,000 | 30,000 | |
| 42377 | ARROZ BLUE VILLE 1KG BRANCO | 7896011906881 | 30,000 | 295,000 | |
| 14188 | ARROZ BLUE VILLE 1KG CUL.GAUCHA | 7896011945057 | 10,000 | 60,000 | |
| 31539 | ARROZ BLUE VILLE 2KG BRANCO | 7896011906898 | 150,000 | 549,000 | |
| 12177 | ARROZ BLUE VILLE 2KG PARBOILIZADO | 7896011900032 | 150,000 | 552,000 | |
| 40066 | ARROZ BLUE VILLE 5KG BRANCO SANTA L | 7896011906874 | 18,000 | 445,000 | |
| 17200 | ARROZ BLUE VILLE 5KG PARBOILIZADO | 7896011900049 | 30,000 | 388,000 | |
| 12154 | ARROZ CACHORRO 2KG VALORE | 0792022003700 | 15,000 | 85,000 | |
| 16579 | ARROZ COMITAL T2 2KG CERTAJA | 7896649400058 | 15,000 | 80,000 | |
| 14676 | ARROZ FIFI 5KG P/CAES GATOS | 7896011902081 | 60,000 | 294,000 | |
| 63152 | ARROZ LEVIESTI T1 5KG COTRIJUI | 7896224600057 | 12,000 | 14,000 | |
| 56247 | ARROZ NOBRE DO SUL T1 5KG PARB.CERT | 7896640400231 | 18,000 | 250,000 | |
| 90931 | ARROZ PARBOLIZADO T.1 1KG CAMERA | 7898401540156 | 30,000 | 289,000 | |
| 90927 | ARROZ PARBOLIZADO T.1 5KG CAMERA | 7898401540170 | 18,000 | 458,000 | |
| 90932 | ARROZ POLIDO BRANCO T.1 1KG CAMERA | 7898401540125 | 30,000 | 280,000 | |
| 90928 | ARROZ POLIDO BRANCO T.1 5KG CAMERA | 7898401540149 | 18,000 | 466,000 | |
| 86397 | ARROZ REI ARTHUR T1 1KG | 7896754600220 | 30,000 | 128,000 | |
| 86398 | ARROZ REI ARTHUR T1 2KG | 7896754600213 | 30,000 | 0,000 | |
| 86399 | ARROZ REI ARTHUR T1 5KG | 7896754600206 | 24,000 | 155,000 | |
| 89721 | ARROZ TIO ARTHUR CUL.JAPONESA 1KG | 7896754600114 | 5,000 | 70,000 | |
| 86403 | ARROZ TIO ARTHUR PARBOL.5KG | 7896754600107 | 24,000 | 313,000 | |
| 86400 | ARROZ TIO ARTHUR T2 5KG | 7896754600053 | 18,000 | 235,000 | |
| 12036 | ARROZ TIO JOAO T1 1KG | 7893500020110 | 30,000 | 144,000 | |
| 125530 | AVEIA CEREAL MIX IOG/FR.VERM.150G | 7894321221427 | 12,000 | 19,000 | |
| 55473 | AVEIA FLOCOS FINA 400G D'GUST | 7898159560215 | 20,000 | 55,000 | |
| 47365 | AVEIA FLOCOS LAMINADA 400G D'GUST | 7898159560239 | 20,000 | 67,000 | |
| 42781 | AVEIA FLOCOS MEDIA 400G D'GUST | 7898159560222 | 20,000 | 116,000 | |

Fonte: Banco de dados da Cooperativa Languiru (2014).

ANEXO E – Classificação dos Fornecedores por valor de compra (curva ABC).

| Relatório de compras curva ABC - Fornecedor | | |
|---------------------------------------------|----------------|----------------------------------------|
| Período: 01/01/2013 a 31/12/2013 | | |
| | CNPJ | Fornecedor |
| 1 | 2808708002908 | Cia de Bebidas das Américas Ambev |
| 2 | 61068276026839 | Unilever Brasil Ltda. |
| 3 | 60409075016237 | Nestle Brasil Ltda. |
| 4 | 91235549002407 | Vonpar Refrescos S/A |
| 5 | 382468002727 | Colgate-palmolive Ind.e Com.ltda. |
| 6 | 2290277002680 | Kimberly Clark Brasil Ind,com Prod Hig |
| 7 | 59557124000115 | Reckitt Benckiser Brasil Ltda |
| 8 | 89716195000184 | Frohlich S/A Ind.com.de Cereais |
| 9 | 5883693000121 | Giro Distribuidora de Bebidas Ltda. |
| 10 | 33033028002047 | Kraft Foods Brasil S/a. |
| 11 | 87315099000107 | Bebidas Fruki Ltda. |
| 12 | 90724261000228 | Oniz Distribuidora Ltda. |
| 13 | 84046101043160 | Bunge Alimentos S/A |
| 14 | 89653133000170 | Sul Card-distrib.de Cartoes Ltda. |
| 15 | 1838723001603 | Brf Brasil Foods S a |
| 16 | 7339952000264 | Luxplast Ind.com.plasticos Ltda |
| 17 | 90730052000297 | Ximango Industria de Erva Mate Ltda |
| 18 | 20730099000356 | Sadia S/A |
| 19 | 93973329000110 | Ind.com.prod.limpeza Girando Sol Lt |
| 20 | 98248644005248 | Camera Agroalimentos S/A |
| 21 | 88618285000412 | Tondo S/A |
| 22 | 31565104011292 | Pepsico do Brasil Ltda. |
| 23 | 91976191000187 | Distrib.e Repres.schweickardt Ltda. |
| 24 | 33009911004711 | Souza Cruz S/A |
| 25 | 89306872000196 | Sangalli, Busa S/A Ind. e Agropec. |
| 26 | 11768879000132 | Dist.bertolini Trans.com.pro.lim.lt |
| 27 | 87196754000147 | Comercial Cosméticos Azambuja Ltda. |
| 28 | 61068276002301 | Unilever Brasil Ltda |
| 29 | 47524632000118 | Usina Santa Isabel Ltda |
| 30 | 82945932000171 | Parati S/A |